



ACO SPORT®

Gesamtprogramm

**Entwässerungssysteme und Bauelemente  
für Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen**



## Willkommen bei ACO SPORT®

Der Kraft des Elementes Wasser sind alle Flächen im Freien ausgesetzt. Damit stellen sich im Sportstättenbau zwei Aufgaben: Wettkampfsicherheit und langfristige Erhaltung der Sportanlage. ACO SPORT® beinhaltet Entwässerungssysteme und Bauelemente für Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen, welche sichere, wettkampfgerechte und gut bespielbare Anlagen garantieren.



## Inhalt

<b>Leichtathletikanlagen</b> .....	<b>04</b>
<b>Laufbahntwässerung</b> .....	<b>06</b>
Kampfbahn Typ A .....	08
Kampfbahn Typ B .....	10
Kampfbahn Typ C .....	12
Kampfbahn Typ D .....	18
<b>Flächenentwässerung</b> .....	<b>20</b>
Entwässerung und Begrenzungselemente entsprechend des Sportbelags .....	22
in Stadien und auf Fußballplätzen mit Naturrasen .....	23
bei Sportanlagen mit Kunstrasen .....	24
auf Hockeyplätzen oder Footballanlagen .....	26
an Kleinspielfeldern, Allwetterplätzen, Sportnebenanlagen .....	28
auf Beachvolleyballanlagen und Spielplätzen .....	29
in Rollsportanlagen, Skate- oder Parcourparks .....	30
ACO SPORT® Filtrationsschacht .....	32
<b>ACO SPORT® Produkte zur Laufbahntwässerung</b> .....	<b>34</b>
Kastenrinne (als gedeckte Rinne) .....	36
Schlitzrinne (als Hohlprofilrinne) .....	38
Muldenrinne (als offene Rinne) .....	41
Elastic-Randsteine .....	42
Sandfangrinne .....	43
Einfassungsplatte .....	44
Einfassungsboard .....	45
Punktablauf für Sportflächen zur Integration in die Randbegrenzung .....	45
Bauelemente zur Verkabelung .....	46
Muldenrinne für rechteckige Spielfelder .....	48
Muldenrinne mit Winkelschiene zur Kunstrasenfixierung .....	49
Einfassungsborde mit Klemm- bzw. Krallschiene .....	50
Punktablauf aus Edelstahl für Rollsportanlagen .....	52
Schlitzrinnen für Stufenanlagen, etc. ....	53
<b>Service</b> .....	<b>54</b>
Anforderungen an Kampfbahnen .....	56
Verlegepläne .....	57
Hydraulik .....	63
Werkstoffinformation .....	66
Zertifikate .....	67



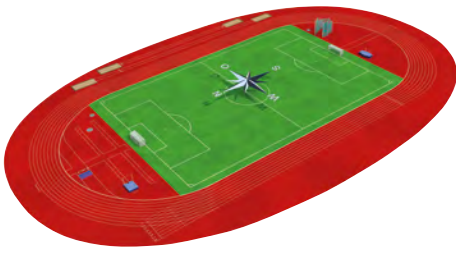
Spiel- und Sportflächen müssen während oder nach einem Regen schnellstens für die Sportler nutzbar sein. Zur vollständigen Entwässerung der Oberfläche hat sich der Einbau von Rinnenelementen zur Aufnahme und Ableitung des Oberflächenwassers seit Jahrzehnten bestens bewährt. ACO SPORT® Rinnensysteme sichern auf vielen Sportanlagen die Nutzung der Sportflächen und sorgen für eine langfristige Erhaltung.

## Leichtathletikanlagen

National unterscheidet die DIN 18035 vier Kategorien von Sportplatzanlagen, bzw. Kampfbahnen entsprechend den Anforderungen und der damit verbundenen Ausstattung: Leichtathletikanlagen Typ A-C bestehen aus einem rechteckigen Großspielfeld mit zwei kopfseitig aufgesetzten Halbkreisen, auch Sektoren/Segmente genannt. In den Sektoren sind Einzelanlagen für die Disziplinen installiert. Umgeben wird die Anlage von einer 400 m Rundbahn. Diese Laufbahn hat zwei parallel verlaufende Geraden und zwei Kreisbögen mit jeweils gleichem Radius. Die Längsachse der Anlage ist in Nord-Süd-Richtung angeordnet.



## Kampfbahnen



### Typ A

Internationale und bedeutende nationale Leichtathletikwettkämpfe sind gemäß dem IAAF-Regelwerk nur auf Kampfbahnen Typ A durchführbar.



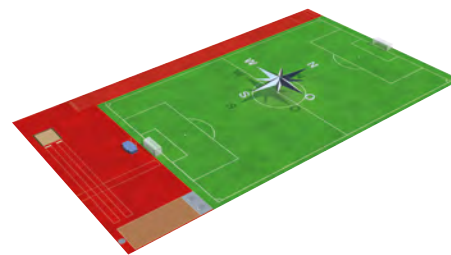
### Typ B

Regionale Meisterschaften und überörtliche Veranstaltungen nach IWR/DLV-Regeln werden auf Kampfbahnen Typ B durchgeführt. Diese Anlagen entsprechen oft auch den Anforderungen des Trainings für den Hochleistungssport.



### Typ C

Für Anlagen des Schulsports und nicht hochleistungsorientierter Leichtathletik ist die Kampfbahn Typ C vorgesehen.



### Typ D

Ergänzend gibt es für den Schul- und Breitensport die Kombinationsanlage Typ D, ohne Rundbahn, als Spielfeld mit leichtathletischen Einzelanlagen.



## Laufbahntwässerung

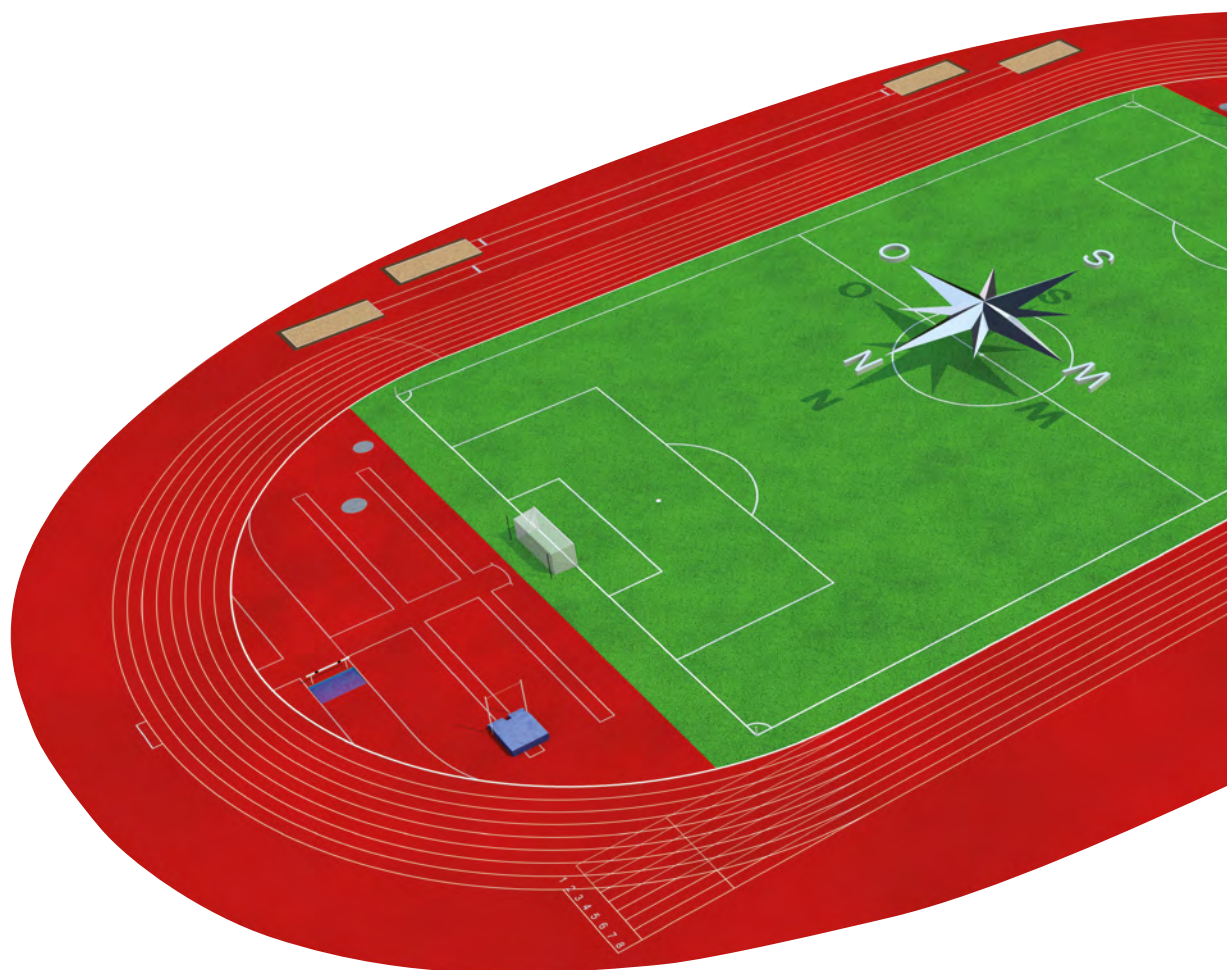
ACO SPORT® Entwässerungssysteme für die Laufbahn kombinieren in sinnvoller Weise die Entwässerung und die vorgeschriebene Begrenzung der Bahn. Durch die 5 cm hoch aufliegenden, stationären oder mobilen Abdeckungen werden die IAAF-Regeln und nationale Normen für die innere Laufbahneinfassung erfüllt. Die Rinnenstränge sind dem Oberflächengefälle folgend an der Laufbahnninnenseite angeordnet, nehmen Niederschlagswasser auf und grenzen mit der erhabenen Abdeckung die Rundbahn vom Spielfeld und den Sektorenflächen ab.



## Kampfbahn Typ A

Kampfbahnen Typ A werden heute nicht nur für die Leichtathletik oder Ballspiele genutzt, sondern hier finden auch Großveranstaltungen und Events jeder Art statt. Alle Spiel- und Sportflächen sind niveaugleich angelegt, ein nahtloser Übergang von der Laufbahn und den Sektoren mit Kunststoffbelag zum Rasenspielfeld ist vorhanden. Der Einbau des ACO SPORT® Schlitzrinnensystems LW 125 mit den verschiedenen Hohlprofilrinnen sichert die uneingeschränkte Nutzung für alle Sportarten auf diesen höhen- gleichen Anlagen.

Zur Durchführung von Laufwettbewerben ab einer Distanz von 200 m muss die Rundbahn nach IWR-Regel innen mit einer Bordkante begrenzt werden. Diese Bordkante mit einer Höhe von 5 cm und einer Breite ab 5 cm soll aus einfach zu handhabenden Elementen bestehen, die zur Durchführung technischer Wettbewerbe vorübergehend problemlos entfernbar sind. Hierzu sind die mobilen aufsteckbaren ACO Kunststoffabdeckungen bestens geeignet.



Schlitzrinne LW 125  
einseitig beschichtbar  
und mobile aufsteckbare  
Kunststoffabdeckung



Schlitzrinne LW 125  
überschichtbar  
und mobile aufsteckbare  
Kunststoffabdeckung

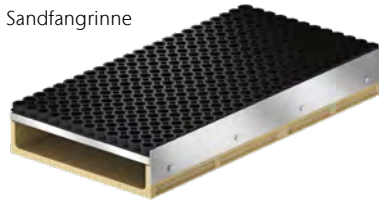




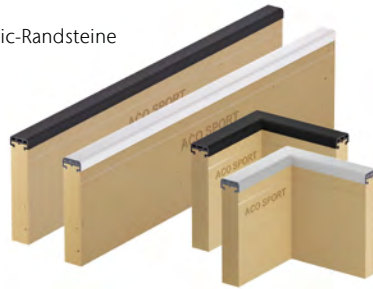
Sport-Einfassungsbord



Sandfangrinne



Elastic-Randsteine



Kabelverteilerschacht



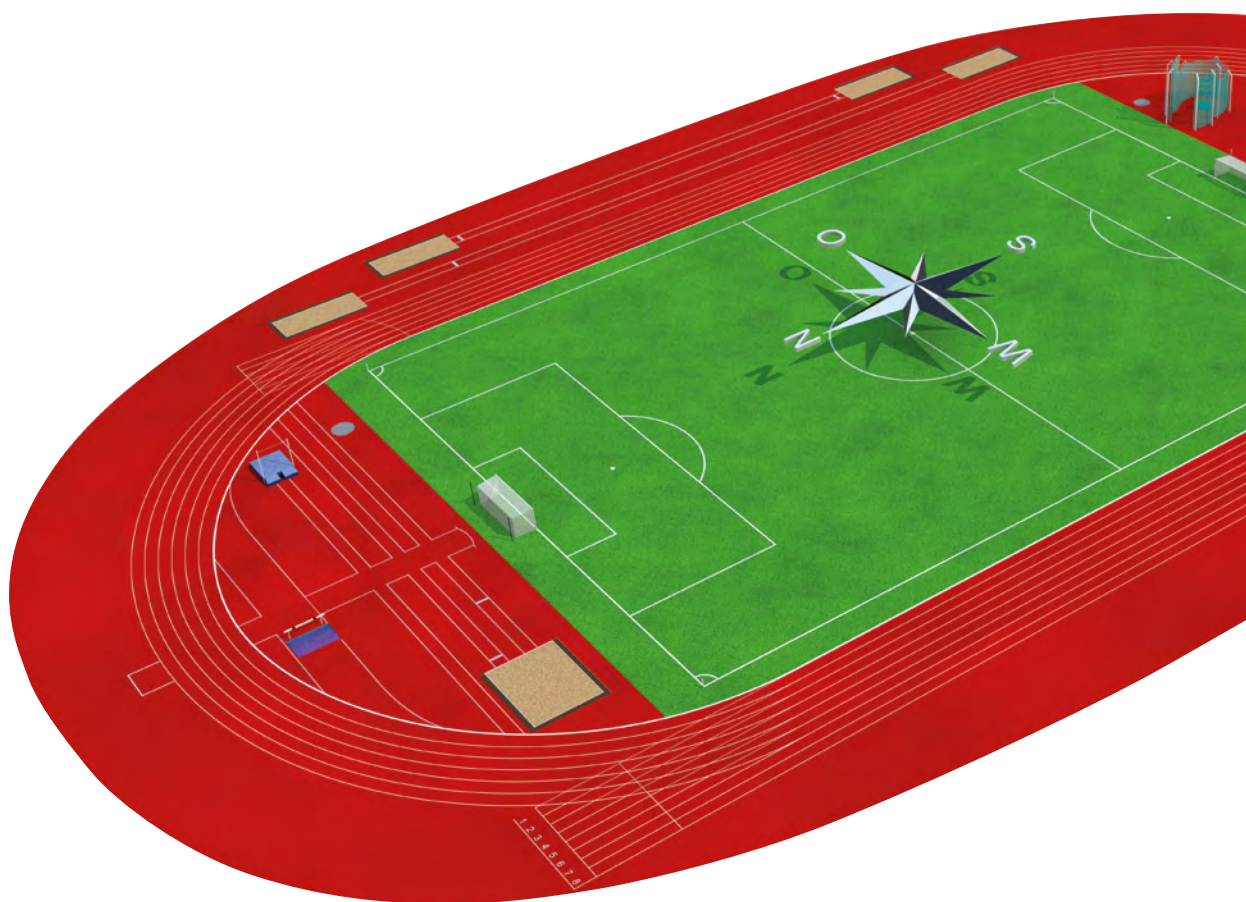
Einlaufkasten für Schlitzrinne  
und Revisionskasten



## Kampfbahn Typ B

Sportanlagen Typ B werden nicht nur von der Leichtathletik genutzt, sondern überwiegend für Fußball oder andere Ballsportarten. Damit die sichere Wettkampfvoraussetzung für alle Nutzer erfüllt wird, speziell durch die 5 cm hohe Laufbahnbegrenzung, wird das Großspielfeld ebenfalls um 5 cm über Laufbahnniveau angelegt. Somit kann die Begrenzungskante durch eine gedeckte Rinnenkonstruktion direkt am erhöhten Spielfeldrand fest installiert werden und ist kein zu übertretendes Hindernis. Die Sektoren, für die leichtathletischen technischen Wettbewerbe als Kunststofffläche ausgeführt, laufen mit dem vorgeschriebenen Oberflächengefälle bündig zum Laufbahnniveau.

Das ACO SPORT® Entwässerungssystem LW 125 ist eine Kombination aus gedeckten Rinnen und Hohlprofilrinnen. Das System verbindet auf intelligente Weise die schnelle Oberflächenentwässerung der Sportflächen und die besonderen Forderungen aller Nutzer an eine moderne Sportanlage. So führt bei erhöhtem Spielfeld die Entwässerung über gedeckte Rinnen, als Kastenrinnen mit stationärer stabiler Abdeckung, die gleichzeitig als 5 cm hohe Laufbahnbegrenzung dient. Die Rinnen sind zur Spielfeldseite durch eine angeformte 4 cm hohe Rasenrückenstütze erhöht. Der Wassereintritt von der Laufbahn erfolgt seitlich durch die aufliegende Kunststoffabdeckung mit ihren normgerechten Einlaufschlitzen.



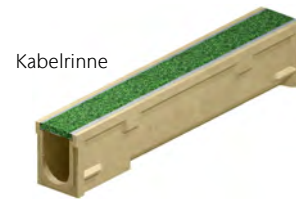
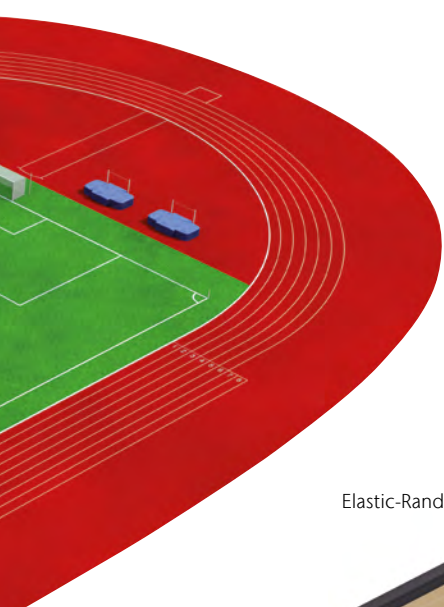
Gedeckte Kastenrinne



Einlaufkasten für Kastenrinne



Die Entwässerung der auf Laufbahnniveau abfallenden Sektoren erfolgt über eingebaute Hohlprofilrinnen, welche in situ mit Kunststoffbelag überschichtet werden. Zur erforderlichen Laufbahnbegrenzung wird die mobile Kunststoffabdeckung in die oben angeordneten Schlitzte gesteckt. Die schnelle Demontage dieser Begrenzung schafft unkompliziert Übergänge in die Sektoren von der Laufbahn, zur ungehinderten Durchführung der technischen Disziplinen bei der Leichtathletik.



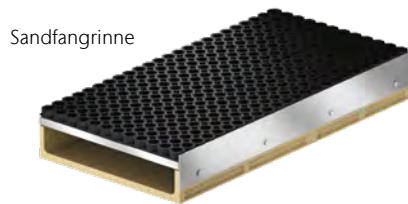
Kabelrinne



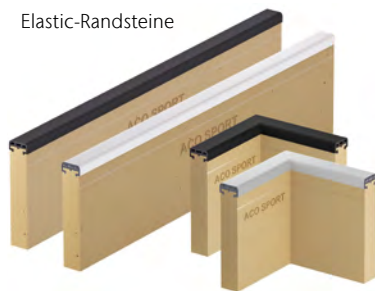
Sport-Einfassungsbord



Kabelverteilerschacht



Sandfangrinne



Elastic-Randsteine

Einlaufkasten für Schlitzrinne  
und Revisionskasten



Schlitzrinne LW 125  
überschichtbar und  
mobile aufsteckbare  
Kunststoffabdeckung



## Kampfbahn Typ C mit Kunststofflaufbahn, Spielfeld erhöht

Sportanlagen Typ C sind für den Schul- und Breitensport konzipiert und mit einer sehr großen Bedeutung für den regionalen Fußball. Damit die Regeln für die Laufwettbewerbe auf der Kunststofflaufbahn eingehalten werden, speziell durch die 5 cm hohe Laufbahnbegrenzung, wird das Fußballspielfeld ebenfalls um 5 cm über Laufbahnniveau angelegt. Somit kann die Begrenzungskante durch eine gedeckte Rinnenkonstruktion direkt am erhöhten Spielfeldrand fest installiert werden und ist kein zu übertretendes Hindernis.

Die Sektoren auf Anlagen vom Typ C laufen mit dem Oberflächengefälle bündig zur Laufbahn und sind oft mit Kunststoffbelag versehen. Dadurch können in den Sektoren Sportflächen für technische Disziplinen geschaffen werden oder Multifunktionsfelder für weitere Ballsportarten.

Das ACO SPORT® Entwässerungssystem LW 125 ist eine Kombination aus gedeckten Rinnen und Hohlprofilrinnen. Das System verbindet auf intelligente Weise die schnelle Oberflächenentwässerung der Sportflächen und die besonderen Forderungen aller Nutzer an eine moderne Sportanlage. So führt beispielsweise bei erhöhtem Spielfeld die Entwässerung über gedeckte Rinnen, Kastenrinnen mit stationärer stabiler Abdeckung, die gleichzeitig als 5 cm hohe Laufbahnbegrenzung dient. Die Rinnen sind zur Spielfeldseite durch eine angeformte 4 cm hohe Rasen-

rückenstütze erhöht. Der Wassereintritt von der Laufbahn erfolgt seitlich durch die aufliegende Kunststoffabdeckung mit ihren normgerechten Einlaufschlitzen.

Im Bereich der Sektoren kann die Laufbahnentwässerung über gedeckte Kastenrinnen ohne Rasenrückenstütze erfolgen, in Teilstrecken über Hohlprofilrinnen als kompakte Schlitzrinnen, welche in situ mit Kunststoffbelag beschichtet werden. Durch den Einbau von Schlitzrinnen sind Übergänge von der Rundbahn zu den innen liegenden Sport- und Spielflächen unkompliziert möglich.

Zur erforderlichen Laufbahnbegrenzung wird die mobile Kunststoffabdeckung einfach in den Schlitzen montiert. Sie ist schnell demontierbar, um Übergänge zu schaffen von der Rundbahn in die Sektoren.



Gedeckte Kastenrinne



Einlaufkasten für Kastenrinne





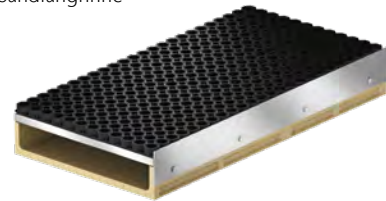
Sport-Einfassungsbord



Kabelverteilerschacht



Sandfangrinne



Elastic-Randsteine



Einlaufkasten  
für Schlitzrinne

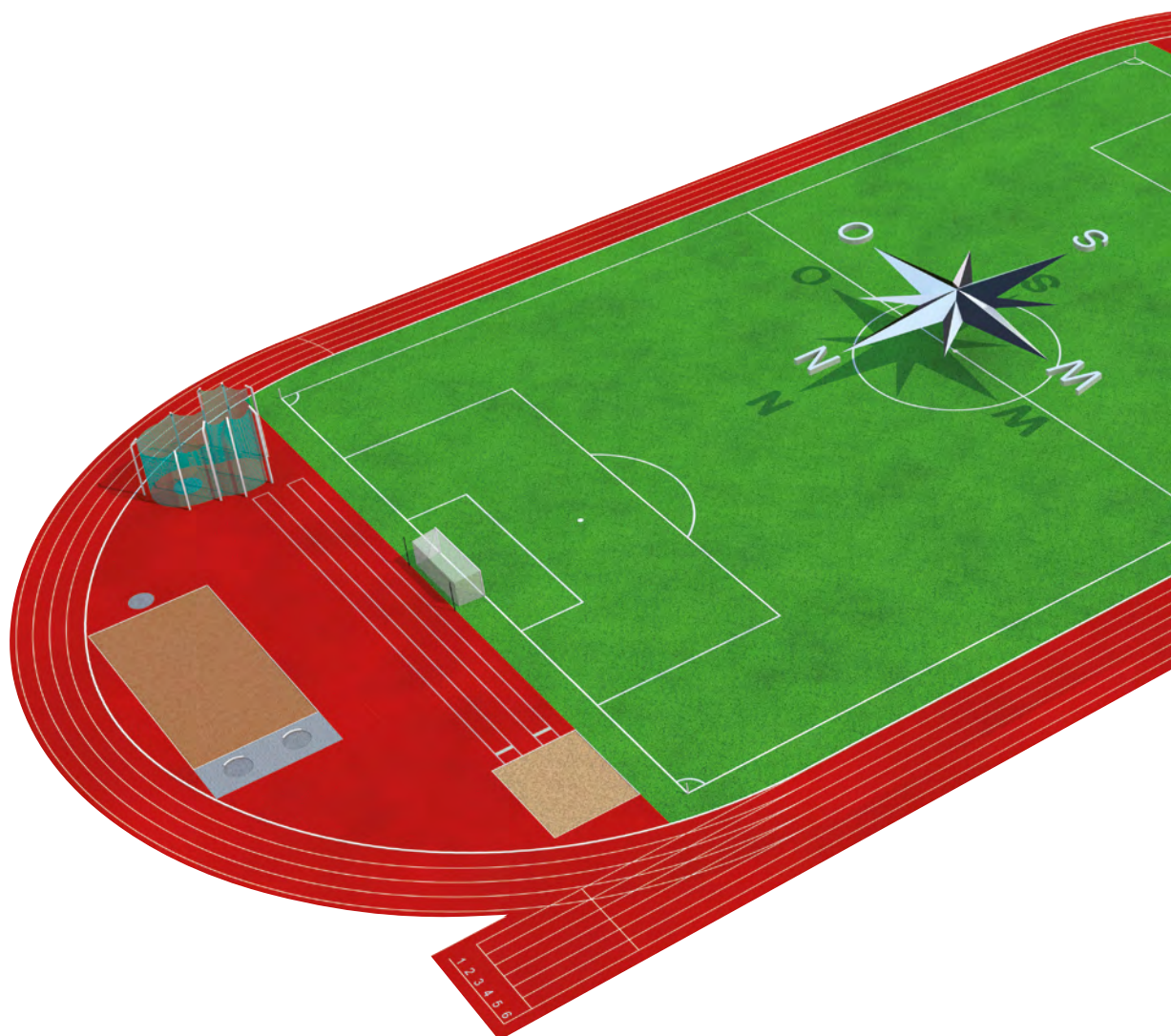


Schlitzrinne LW 125  
beidseitig beschichtbar  
mit mobiler Kunststoff-  
blindabdeckung

## Kampfbahn Typ C mit Kunststofflaufbahn, niveaugleiche Anlage

Auf Sportanlagen Typ C, auf denen die nach Wettkampfregel geforderte 5 cm Laufbahnbegrenzung entfällt, da hier keine offiziellen Laufwettbewerbe stattfinden (z. B. Bundeswehranlagen), sollten niveaugleiche Spiel- und Sportflächen angelegt werden. Somit erfolgt ein nahtloser Übergang, von der für Trainingszwecke eingerichteten Rundbahn mit Kunststoffbelag, zu den Spiel- und Sektorenflächen.

Das ACO SPORT® Schlitzrinnensystem LW 125 mit den verschiedenen Hohlprofilrinnen sichert die uneingeschränkte Nutzung dieser Sportanlagen. Bevorzugt eingebaut werden die kompakten Hohlprofilrinnen aus Polymerbeton auf vielen Sportanlagen von Einrichtungen der staatlichen Sicherheitsorgane, welche auf die Robustheit und Stabilität dieser Art der Laufbahntwässerung seit Jahren vertrauen.

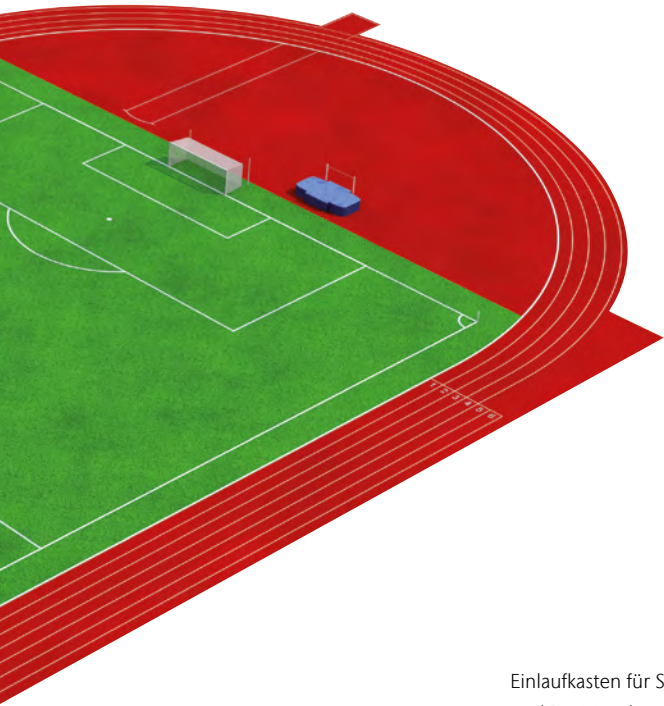


Schlitzrinne LW 125  
einseitig beschichtbar



mobile aufsteckbare  
Kunststoffabdeckung  
für Schlitzrinnen im  
Bedarfsfall





Einfassungsplatte



Kabelverteilerschacht



Elastic-Randsteine

Einlaufkasten für Schlitzrinne  
und Revisionskasten



Schlitzrinne LW 125  
beidseitig beschichtbar

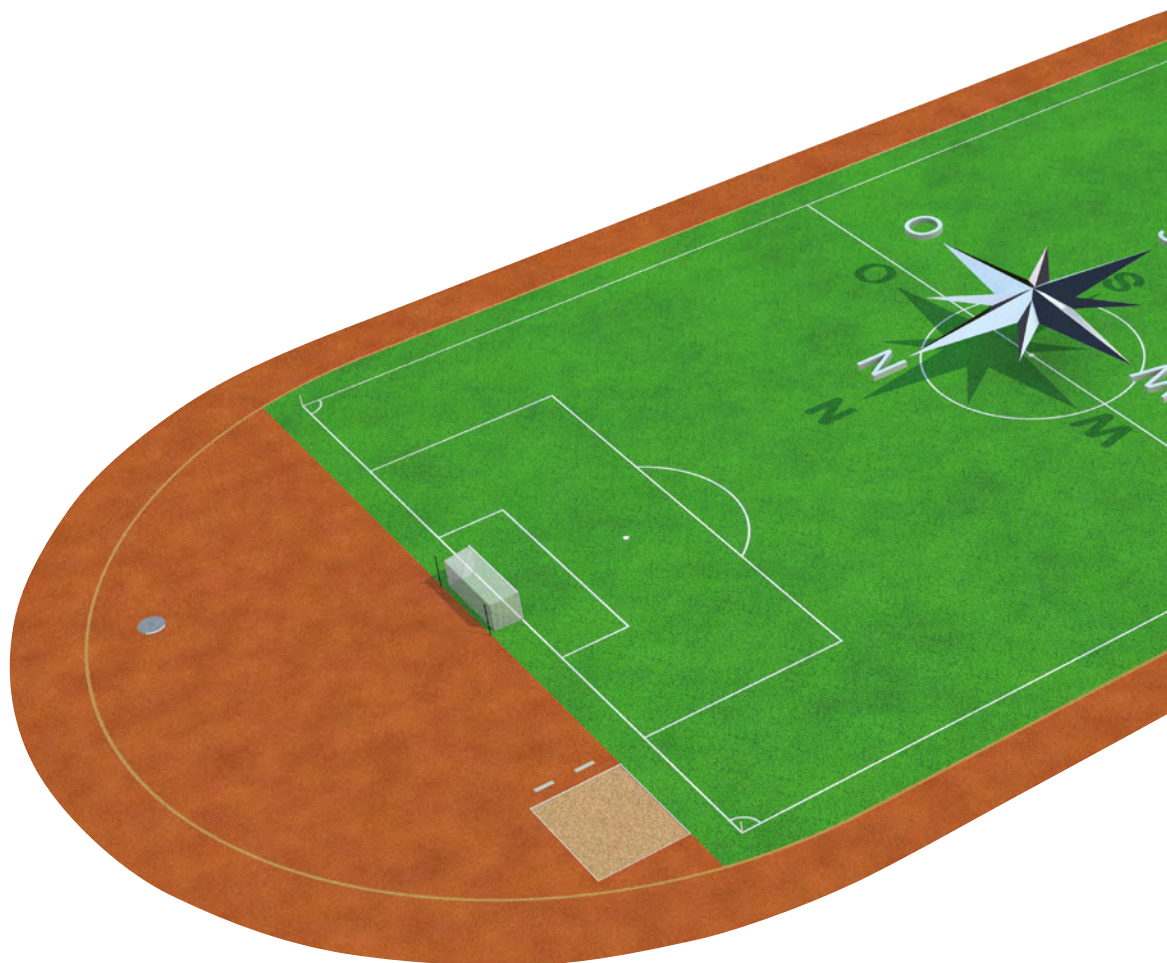


## Kampfbahn Typ C

### Laufbahn und Sektoren, Tennenbelag

Bei Sportanlagen Typ C mit Tennenlaufbahn handelt es sich vorrangig um Fußballplätze mit einer umlaufenden Rundbahn für den Schulsport. Offizielle Wettkämpfe der Leichtathletik finden hier nicht statt, eine Laufbahnbegrenzung entfällt. Das Spielfeld und die Sektoren, mit Rasen- oder Tennenbelag versehen, liegen niveaugleich mit der Laufbahn. Auf diesen höhengleichen Spiel- und Sportflächen wird das anfallende Oberflächenwasser mit dem ACO SPORT® Entwässerungssystem Muldenrinne abgeleitet.

Dieses System besteht aus offenen Rinnen nach DIN 18035 Teil 3. Nur Muldenrinnen mit der Gerinnetiefe entsprechend der Norm dürfen als offene Rinnen Verwendung finden. Besonders für Sportflächen mit Tennenbelag, polgefülltem Kunstrasen oder Naturrasen sind Muldenrinnen aufgrund ihrer einfachen Reinigungsmöglichkeit besonders geeignet.







In Teilstrecken von Anlagen mit Tennenbelag können zur punktuellen Entwässerung auch Einzelabläufe mit Rohranschluss eingebaut werden



Punkteinläufe



Elastic-Randsteine



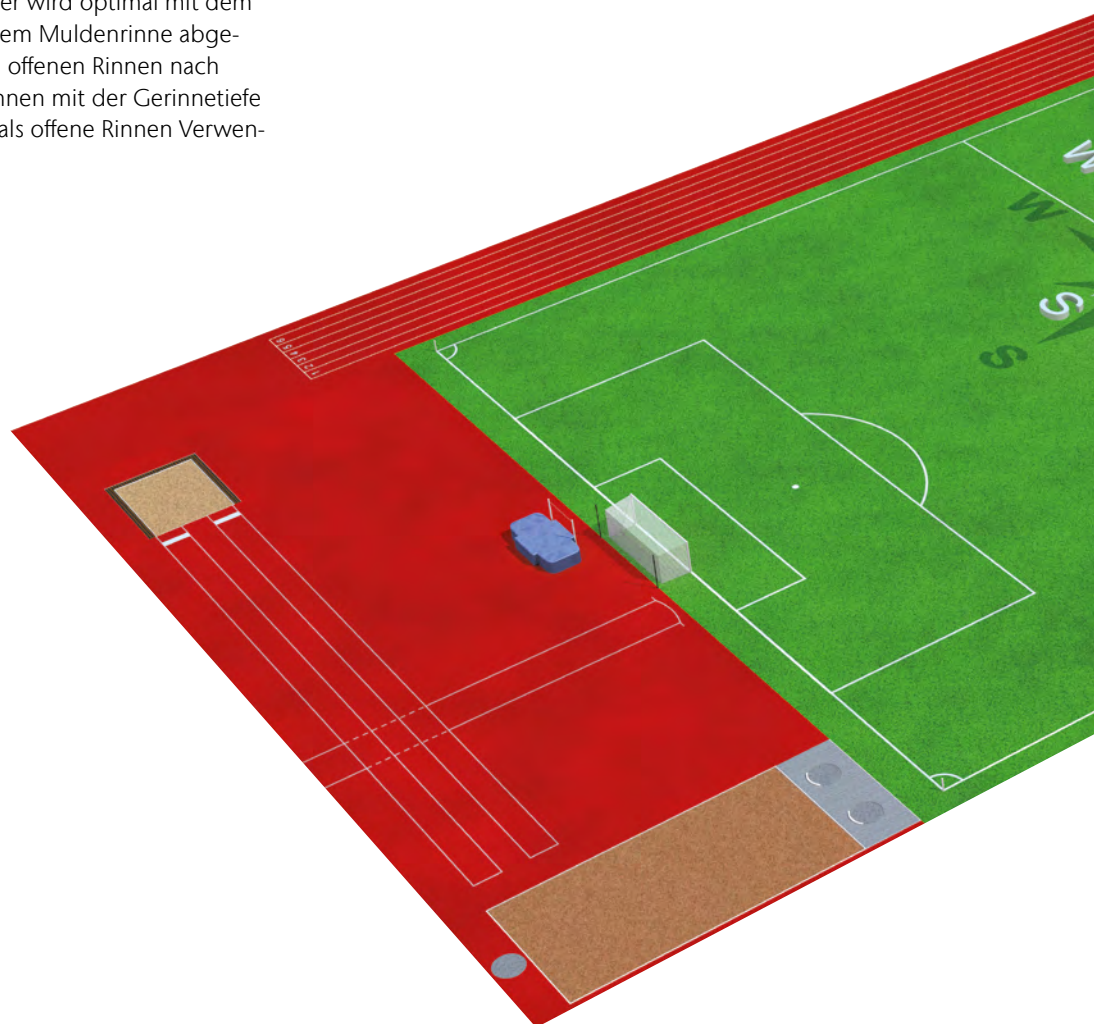
Einlaufkasten

## Kampfbahn Typ D die Kombinationsanlage

Die Kampfbahn Typ D ist vorrangig für den Schulsport vorgesehen. Teilweise wird sie vom Breitensport mitgenutzt. Nach DIN 18035 besteht diese Sportanlage aus einem Großspielfeld, einer angrenzenden Kurzstreckenbahn mit Kunststoffbelag und Sportflächen zur Durchführung technischer Disziplinen, die an einer Kopfseite angelegt sind. Alle Sportflächen sind niveaugleich. Auf die erhöhte Laufbahnbegrenzung kann verzichtet werden, da die Anlage keine Rundbahn hat.

Das anfallende Oberflächenwasser wird optimal mit dem ACO SPORT® Entwässerungssystem Muldenrinne abgeleitet. Dieses System besteht aus offenen Rinnen nach DIN 18035 Teil 3. Nur Muldenrinnen mit der Gerinnetiefe entsprechend der Norm dürfen als offene Rinnen Verwendung finden.

Bei Sportflächen mit Kunststoffbelag, z.B. der Laufbahn, empfiehlt sich der Einbau von Muldenrinnen mit Verkrallnut für diesen Belag. Zur Oberflächenentwässerung an Pflasterflächen ist die Muldenrinne ohne Verkrallnut wegen ihrer Robustheit und einfachen Reinigungsmöglichkeit besonders gut geeignet.



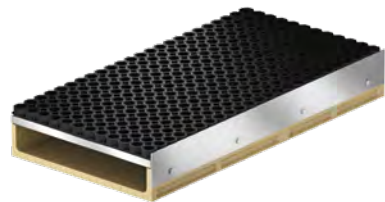
Muldenrinne  
mit Verkrallnut



Einlaufkasten



Einfassungsbord  
für Kunststoffflächen



Sandfangrinne



Elastic-Randsteine



Einlaufkasten



Muldenrinne für  
rechteckige Spielfelder



## Flächenentwässerungs- und Begrenzungselemente

ACO SPORT® Entwässerungssysteme zur Flächenentwässerung sichern und schützen die Sport- und Spielstätte, für Ballsport bis zum Funsport.

Unterschiedliche Einbausituationen verlangen verschiedene Systeme, für überbaute und nicht überbaute Einbauten des Stadions bis zur Entwässerung des Kleinspielfelds. Ebenfalls sind die diversen Oberflächen- oder Sportbelagsarten bei der Wahl des Entwässerungssystems zu berücksichtigen.



## Oberflächenentwässerung und Begrenzungselemente entsprechend des Spiel- und Sportbelags ...

Der konventionelle Belag auf dem Großspielfeld ist Naturrasen oder eine Tennenfläche. Jedoch erfreuen sich Kunstrasenbeläge durch ihre höheren, wetterunabhängigen Nutzungszeiten seit Jahrzehnten steigender Beliebtheit. Leichtathletische Anlagen und Kleinspielfelder, ausgenommen ist der ein oder andere Tennisplatz, werden heute mit einer elastischen Kunststofffläche hergestellt. Denn nur elastische Kunststoffflächen haben die Eigenschaften, damit alle sportfunktionalen Anforderungen erfüllt werden können. Eine Elastizität gilt auch für Flächen mit Kunstrasen. Unterschieden werden Kunstrasenbeläge in Rasenbelag mit sandgefüllter Polschicht und den klassischen Kunstrasen mit unverfüllter Polschicht.

Während pulverfüllte Kunstrasen durch das Einarbeiten des Füllmaterials ein hohes Eigengewicht erhalten, sollten die ungefüllten, traditionellen Kunstrasen im Randbereich durch Klemmschienen fixiert werden.

Alle Anforderungen der Belagsarten für Sportanlagen im Außenbereich sind geregelt in der DIN 18035 Teil 4-7. Es wird in der Regel wasserdurchlässig gebaut. Jedoch ist zum Schutz der Sportler, des Belags und der gesamten Anlage eine funktionierende Oberflächenentwässerung, gerade bei Starkregen, immer empfehlenswert.





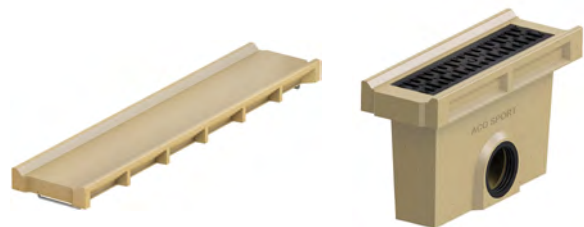
## ... in Stadien und auf Fußballplätzen mit Rasen

In Fußballstadien besteht der Spielfeldbelag aus Naturrasen. Zur Ableitung des Oberflächenwassers von der Sportfläche, aber besonders von den angrenzenden niveaugleichen Nebenflächen, hat sich das ACO SPORT® Entwässerungssystem Muldenrinne bestens bewährt.

Die niedrige Gerinnetiefe von 15 mm, entsprechend DIN 18035, sorgt für Sicherheit und einen reibungslosen Wasserablauf. An die senkrechten Seitenflanken der symmetrischen Mulde kann direkt angepflastert werden.



Muldenrinne an Naturrasen



Muldenrinne für rechteckige Spielfelder

Einlaufkasten





## ... bei Sportanlagen mit Kunstrasen

24

Auf vielen Sportanlagen wird Fußball, Hockey, Tennis, etc. auf einem Kunstrasenbelag gespielt, zur umfangreicheren Nutzung der Anlage und optimalen Bespielbarkeit über einen langen Zeitraum. Es wird unterschieden in polverfüllte und polunverfüllte Kunstrasenvarianten. Bei verfüllten Rasen wird als Füllmaterial ein Granulat aus Naturprodukten wie z.B. Sand oder Sand mit Korkanteil verwendet. Eine Fixierung bei polverfüllten Rasen an den Randbereichen ist aufgrund des Eigengewichtes durch die Verfüllung in der Regel nicht nötig. Für konventionellen, polunverfüllten Kunstrasen mit einer dichten, niedrigen Polhöhe und einer ankaschierten Dränagematte wird eine Fixierung an den Spielfeldrändern empfohlen. Dies erfolgt durch die Befestigung mit einer Klemmschiene. Die Kunstrasenflächen sind wasserdurchlässig. Überschüssiges anfallendes Oberflächenwasser, auch von den angrenzenden Nebenflächen, wird schnell von dem ACO SPORT® Entwässerungssystem Typ Muldenrinne abgeleitet. Die niedrige Gerinnettiefe von 15 mm, entsprechend DIN 18035, sorgt für Sicherheit. An die senkrechten Seitenflanken der Muldenrinne kann direkt gepflastert werden.



Muldenrinne für rechteckige Spielfelder



Einlaufkasten mit Schlammeimer



Muldenrinne mit Klemmschiene



Einlaufkasten mit Klemmschiene und Schlammeimer





Muldenrinne an polgefültem Kunstrasen



Beispiel einer Unterflurentwässerung von polgefültem Kunstrasen auf Dränageplatten

Borde mit Klemmvorrichtung für konventionelle Kunstrasen ergänzt das Lieferprogramm. Alternativ besteht die Möglichkeit einer Unterflurentwässerung. Hier nimmt eine gedeckte Rinne an den Seiten der Sportfläche unterhalb des Kunstrasens und seiner Tragschicht das Oberflächenwasser auf.



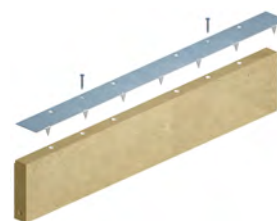
Rinne zur Unterflurentwässerung



Einfassungsbord für Kunstrasen zur Fixierung mittels Klemmschiene



Einfassungsbord mit Krallschiene für Shockpad Dränageplatten und Klemmschiene für Kunstrasen



Einfassungsbord für Kunstrasen mit Krallschiene für Shockpad Dränageplatten



## ... auf Hockeyplätzen oder Footballanlagen

Im Hockeysport hat sich ein zu wässernder Kunststoffrasen mit ungefüllter, dichter und niedriger Polhöhe durchgesetzt. Seit Jahrzehnten wird beim professionellen Spiel nicht mehr auf Naturrasen, sondern auf diesem Kunstrasen im Außenbereich gespielt. Die Kunstrasengüte und Ebenheit der Fläche haben Hockeyspiele deutlich schneller, präziser und dynamischer gemacht.

Traditionelle Kunstrasen mit nicht gefüllter Polschicht, beispielsweise auch für Footballplätze sind wasserdurchlässig. Überschüssiges anfallendes Oberflächenwasser, auch von den angrenzenden Nebenflächen, wird schnell von dem ACO SPORT® Entwässerungssystem Typ Muldenrinne abgeleitet.

Eine niedrige Gerinnetiefe sorgt für Sicherheit. Die empfohlene Fixierung des klassischen, polunverfüllten Kunstrasens an den Spielfeldrändern erfolgt durch die Befestigung mit einer Klemmschiene. An die senkrechten Seitenflanken der Muldenrinne kann direkt gepflastert werden. Ein Randstein mit Klemmvorrichtung für den Kunstrasenbelag ergänzt das Lieferprogramm.



Muldenrinne mit Klemmschiene



Einlaufkasten mit Klemmschiene



Klemmstein mit Klemmschiene

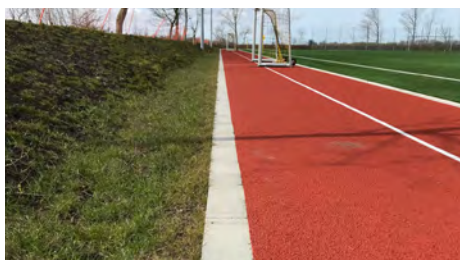
## ... an Kleinspielfeldern, Allwetterplätzen und Sportnebenanlagen

Auch von Allwetterplätzen, Kleinspielfeldern, Tennisplätzen und sonstige Nebenanlagen sollte Oberflächenwasser rasch abgeleitet werden.

Gleichzeitig müssen die dafür eingesetzten Bauelemente äußerst wartungsarm, robust und verletzungssicher sein. ACO SPORT® Muldenrinnen, seit Jahrzehnten auf vielen Sportanlagen bewährt, sind für diese Anlagen die optimale

Lösung. Als breites kompaktes Bauteil, fest mit dem Unterbau verankert, ist die Mulde sicher, stabil, selbstreinigend und bietet Vandalismus keine Angriffsfläche.

Ein optimaler Randabschluss zu den angrenzenden Vegetations- oder Pflasterflächen durch Sport-Einfassungsplatten oder Einfassungsborde mit Krallnut sichert die langfristige Erhaltung von Sportflächen mit Kunststoffbelag.



Muldenrinne



Muldenrinne mit Verkrallnut



Einlaufkasten für Muldenrinne



Einfassungsplatte



Einfassungsbord



## ... auf Beachvolleyballanlagen und Spielplätzen

29

ACO SPORT® Elastic-Randsteine sorgen als Randabschluss auf Sportnebenanlagen und Spielplätzen für Sicherheit und verringern das Unfallrisiko.



Elastic-Randsteine





### ... in Rollsportanlagen, Skate-, oder Parcourparks



Zur punktuellen Entwässerung von Sportflächen mit hartem Belag empfehlen sich robuste Punktabläufe aus Edelstahl mit einer verletzungssicheren, stabilen, arretierten Abdeckung. Die Abdeckung ist dem Skateboarden angepasst, mit einer hervorragenden Überrollbarkeit ohne Widerstand.

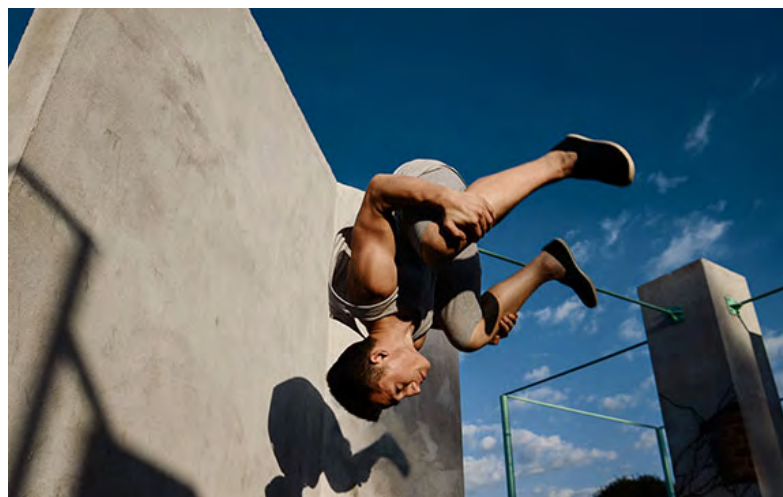


Punktablauf



Für die Oberflächenentwässerung von Parkouranlagen, Stufenanlagen und gepflasterten Flächen empfehlen sich robuste Schlitzrinnen aus Stahl feuerverzinkt. Sie ermöglichen durch ihre senkrechten Flanken eine schnelle, saubere Anpflasterung.

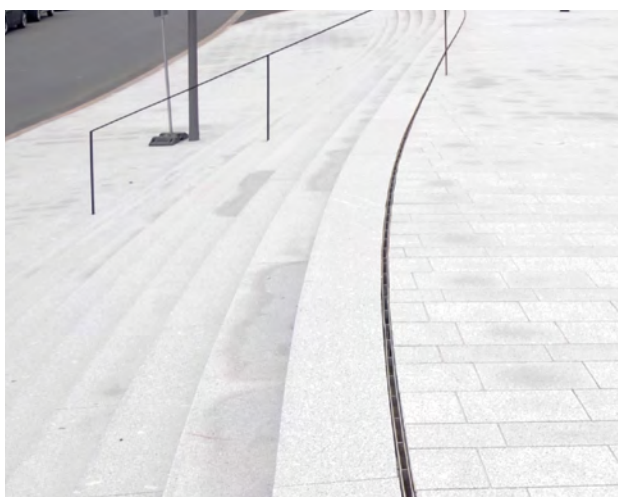
Die asymmetrisch geformte Schlitzrinne ist eine unauffällige Entwässerungslösung direkt zwischen Stufe und Pflasterbelag.



Stahl-Schlitzrinne



Revisionskasten  
mit Ablaufstutzen



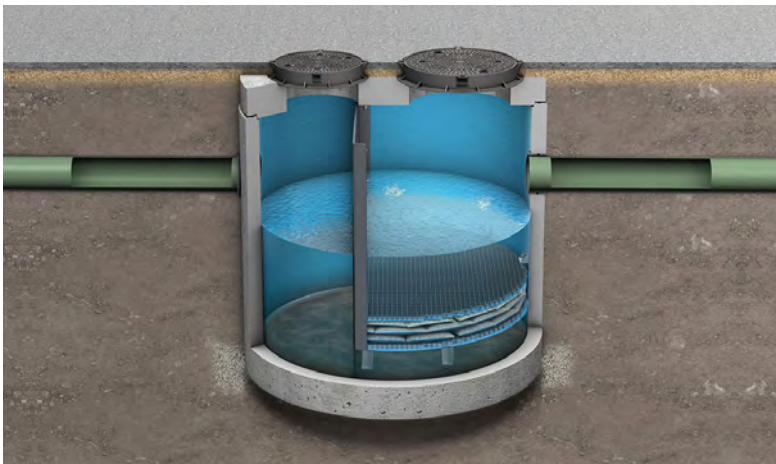
## ACO Sport® Filtrationsschacht

Im Sportbereich sind vor allem Sportplätze mit Kunstrasen eine potenzielle Quelle für Mikroplastik. Dieses entsteht bei der Abreibung durch die Nutzung, zum Beispiel durch Fußballspiele oder andere Sportarten, oder durch die natürlichen Phänomene beispielsweise Wind. Zusätzlich gelangt Mikroplastik von den Sportplätzen über die Entwässerung des Spielfeldes und seinen angrenzenden Flächen in das Abwasser. Der ACO SPORT® Filtrationsschacht reinigt anfallende Wassermengen aus Niederschlägen oder Beregnungsanlagen effektiv von diesen Verschmutzungen bevor sie in die Kanalisation oder Versickerungsanlagen eingeleitet werden.

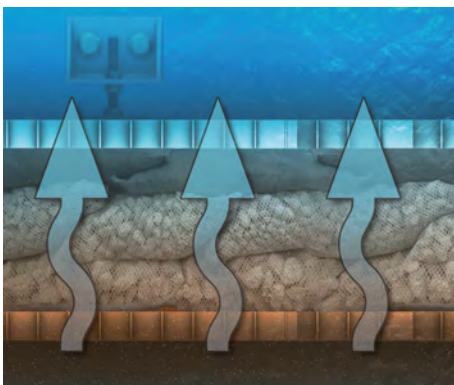
Der ACO SPORT® Filtrationsschacht filtert feste Stoffe von ca. 0,45 µm bis 63 µm aus dem anfallenden Niederschlagswasser (entsprechend dem Leitparameter AFS63 nach DWA Regelwerken und DIBt-Prüfkriterien).

### Weitere Merkmale

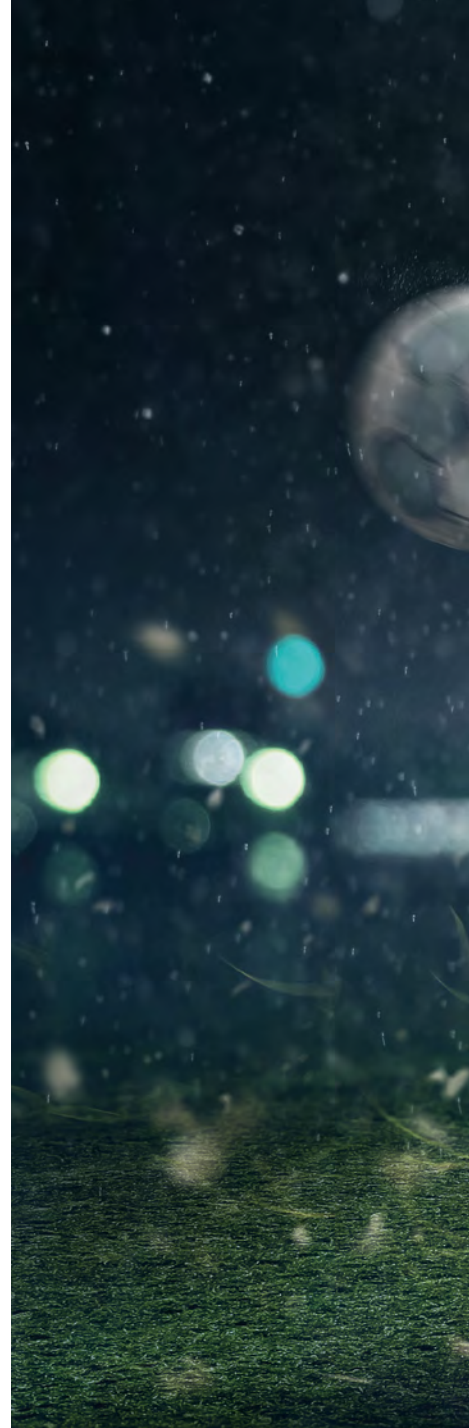
- kompakte Bauweise mit geringem Ressourcenverbrauch
- hohe Sedimentations- und Filterleistung, Feststoffe von ca. 0,45 µm bis 63 µm
- hoher Anpassungsgrad des mehrschichtigen Filters auf das anfallende Regenwasser
- max. Durchfluss: 15 l/s
- max. Durchfluss Bypass: 75 l/s
- Filterstandszeit ca. 1 Jahr
- verstopfungsfreies System
- großzügige Raumverhältnisse mit gutem Einstieg sowie einfache Wartung und Handhabung



Das verschmutzte Niederschlagswasser fließt in die Vorkammer. Dort sedimentieren die groben Feststoffe.



Anschließend erfolgt das Durchfließen des Filters im Aufwärtsstromverfahren. Feinste Feststoffe im µm-Bereich (AFS > 63 µm Leitparameter DWA 153) werden in den untersten beiden Filterschichten zurückgehalten. In der oberen Filterschicht werden die gelösten Stoffe (z. B. Kupfer, Zink, Chrom, organische Bestandteile etc.) je nach installiertem Filtermaterial aus dem Niederschlagswasser entfernt.

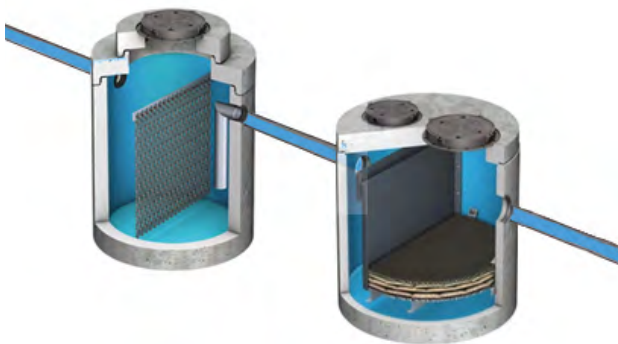




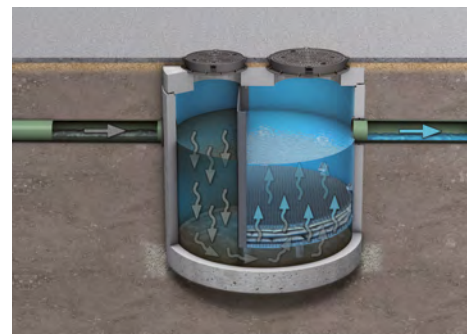


Gewässerschutz durch dezentrale

## Niederschlagswasserbehandlung



Ein zusätzlicher Schacht als Vorschlammfang mit Tauchrohr zur Sedimentation von Fest- und Schwimmstoffen ist sehr zu empfehlen. Die Filterstandzeit verlängert sich dadurch enorm. Außerdem arbeitet die Regenwasserreinigungsanlage wirtschaftlich und sicher bei Starkregenereignissen.



Das im Filter gereinigte Niederschlagswasser kann wieder in den Wasserkreislauf gegeben werden, um hier z. B. bei anschließender Versickerung (ReUse) die Grundwasserneubildung zu fördern.



## Produkte

ACO SPORT® Produkte sind aus Werkstoffen hergestellt, die sich seit Jahrzehnten in Form und Beständigkeit ausgezeichnet bewähren. Gemäß der Norm DIN 18035 entwickelt und konstruiert, erfüllen sie nicht nur die Bedingungen für eine optimale Oberflächenentwässerung, sie entsprechen auch den internationalen Wettkampfbestimmungen. Ergänzend zu den Belastungsvorgaben entsprechend DIN 18035 sind die Entwässerungsrinnen und Abdeckungen zusätzlich CE konform geprüft nach DIN EN 1433.

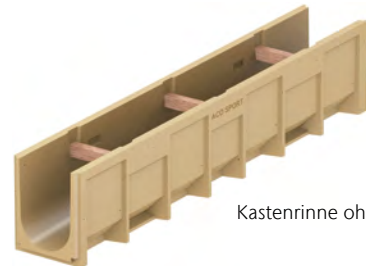
## Kastenrinne LW 125

als gedeckte Rinne nach DIN 18035-T3 für Kunststoffabdeckung

Ausführung	Radius	Lichte Weite	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>Kastenrinne mit Aufkantung</b>							
<b>gerade</b>	–	125	1000	175	240	19,0	00585
<b>gebogen</b>	36,5	125	1000	175	240	19,0	00586
<b>Sonderradius</b>	24	125	1000	175	240	20,0	00595
	48	125	1000	175	240	20,0	00596
<b>Kastenrinne ohne Aufkantung</b>							
<b>gerade</b>	–	125	1000	160	200	17,0	00581
<b>gebogen</b>	36,5	125	1000	160	200	17,0	00582
<b>Sonderradius</b>	24	125	1000	160	200	18,0	00591
	48	125	1000	160	200	18,0	00592



Kastenrinne  
Die Ausführung mit Aufkantung hat rasenseitig eine 4 cm hohe Rasenrückenstütze



Kastenrinne ohne Aufkantung

### Weitere Merkmale

- frostbeständiger Polymerbeton
- hohe Festigkeitswerte für Klasse A/B EN 1433, geringes Gewicht, leichter Transport und Einbau
- geringe Innenflächenrauigkeit: geringe Verschmutzungsneigung, leichte Reinigung
- glattes Fließgerinne, hohe Fließgeschwindigkeiten und große Durchflussmengen
- frostwechselbeständig
- Nut- und Federsystem für exakte, passgenaue Verlegung
- eingeformte Kammern zur Aufnahme einer möglichen Arretierung für Abdeckungen gegen unerlaubtes Entfernen
- eingelegte Distanzhölzer als Einbauhilfe

## Einlaufkasten für Kastenrinne LW125

Ausführung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>mit Aufkantung</b>	500	175	523	19,0	00603
<b>ohne Aufkantung</b>	500	160	483	18,5	00601



Einlaufkasten mit Aufkantung



Einlaufkasten ohne Aufkantung

### Weitere Merkmale

- frostbeständiger Polymerbeton
- beidseitige Vorformungen für Ablaufstutzen DN 150 mit Lippendichtung, eine Seite durch herausnehmbaren Muffenstopfen geschlossen. Lieferung komplett mit Schlammmeimer
- beim Einsatz am Rinnenende wird die offene Seite mit einer Stirnwand geschlossen
- als Abdeckung ist wie bei Kastenrinnen eine Kunststoffabdeckung vorgesehen

## Kunststoffabdeckung für Kastenrinne LW 125

### Abdeckung für gedeckte Rinnen nach DIN 18035-T3

Ausführung	Radius	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
gerade	–	998	160	50	2,4	00360
gebogen	36,5	998	160	50	2,4	00361



Kunststoffabdeckung

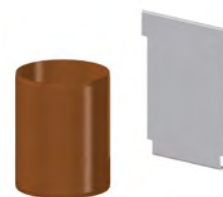
Durch die überlappenden Stirnseiten können die Abdeckungen auch in Sonderradien bis R 22 m verlegt werden

#### Weitere Merkmale

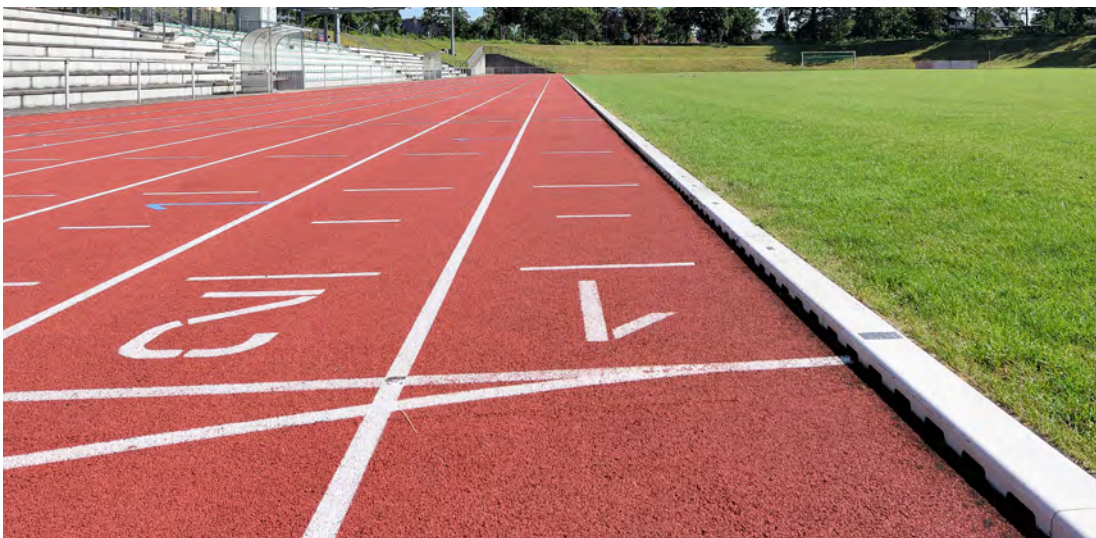
- GF-UP (glasfaserverstärkter Kunststoff mit ungesättigtem Polyesterharz)
- der Werkstoff verfügt über eine ausgezeichnete Witterungs- und UV-Beständigkeit
- durch die massive Wandstärke von 5 mm und dem damit verbundenen Gewicht sind die Abdeckungen selbstliegend und stabil. Sie werden mit überlappenden Stirnseiten ohne Befestigungshilfsmittel verlegt
- angearbeitete Fixierungszapfen verhindern ein Verschieben in horizontale Richtung
- die Kanten sind mit  $r = 20$  mm nach DIN 18035 abgerundet
- die glatte Oberflächenstruktur bewirkt einen hohen Selbstreinigungseffekt bei Niederschlag
- RAL 9002 grauweiß durchgefärbt
- ein Überfahren mit Pflegegeräten ist gewährleistet. Die Belastbarkeit A 15 gemäß DIN 18035 ist geprüft nach EN 1433
- bei Bedarf ist eine Arretierung zur Sicherung gegen unerlaubtes Entfernen lieferbar

## Zubehör

Ausführung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Rohrstutzen DN 150	200	160	–	0,4	00058
Stirnwand Stahl verzinkt	–	160	200	0,4	15714



Rohrstutzen und Stirnwand



## Schlitzrinne LW 125

### Hohlprofilrinne nach DIN 18035-T3

ACO SPORT® Entwässerungssystem Schlitzrinnen, lichte Weite 125 sind entsprechend dem IAAF Regelwerk und der DIN 18035 Teil 3 konstruiert. Als sogenannte Hohlprofilrinnen entsprechen die Systemelemente den internationalen Wettkampfregelein IWR. Die aktuellen FIFA/UEFA Regeln zur Spielfeldentwässerung und Begrenzung sind ebenfalls berücksichtigt.

#### Schlitzrinne einseitig beschichtbar, mit Anschlagsteg, Verkallnut und Mähkante

Laufbahnseitig mit Verkallnut und durchgehender Anschlagkante für die Beschichtung mit 13 mm Kunststoffbelag in situ. Rasenseitig mit breiter Kante zum Aufbringen der Bahnmarkierungsschilder.

Ausführung	Radius	Lichte Weite	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
gerade	–	125	1000	160	200	31,0	15519
gebogen	36,5	125	1000	160	200	31,0	15525



Schlitzrinne einseitig beschichtbar

#### Schlitzrinne komplett überschichtbar, ohne Anschlagsteg

Für die Überschichtung mit 13 mm Kunststoffbelag in situ, aber auch einsetzbar bei der Verlegung von Bahnenware.

Ausführung	Radius	Lichte Weite	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
gebogen	36,5	125	1000	160	187	26,5	00588
Sonderradius	24	125	1000	160	187	27,5	00597
	48	125	1000	160	187	27,5	00598



Schlitzrinne überschichtbar

#### Schlitzrinne beidseitig beschichtbar, mit Anschlagsteg und Verkallnut

Beidseitig mit Verkallnut und durchgehender Anschlagkante für die Beschichtung mit 13 mm Kunststoffbelag in situ.

Ausführung	Radius	Lichte Weite	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
gerade	–	125	1000	160	200	28,7	15547
gebogen	36,5	125	1000	160	200	28,7	15550



Schlitzrinne beidseitig beschichtbar

#### Weitere Merkmale

- frostbeständiger Polymerbeton
- genormte Einlaufschlitze für Wassereintritt von oben
- glatte Innenfläche, somit hohe Fließgeschwindigkeiten und Durchflussmengen
- hoher Selbstreinigungseffekt
- breiter Rinnenboden für festen Sitz im Ortbetonbett
- geringes Gewicht, leichter Transport und Einbau
- stegverteilter Einlaufschlitz verhindert Zusammendrücken
- Ausrichtungshilfe beim Einbau durch stirnseitiges Nut-Feder-System
- geeignet für Rollstuhlfahrer
- Die Belastbarkeit für Hohlprofilrinnen ist C 250 gemäß Anforderung nach DIN 18035, geprüft nach EN 1433



## Einlaufkasten und Revisionselement für Schlitzrinne LW 125 als Ablauf- oder Revisionskasten

Ausführung	Lichte Weite	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>Einlaufkasten</b>	125	500	160	483	0,4	00604
<b>Revisionselement</b>	125	500	160	198	0,4	15714



Einlaufkasten für Schlitzrinne LW 125



Revisionselement

### Weitere Merkmale

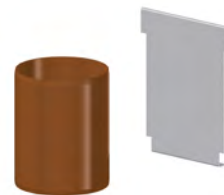
- frostbeständiger Polymerbeton
- Einlaufkasten mit beidseitigen Vorformungen für Ablaufstutzen DN 150 mit Lippendichtung, eine Seite durch herausnehmbaren Muffenstopfen geschlossen. Lieferung komplett mit Schlammeimer
- Lieferung mit Edelstahlrahmen. Oberkante auf Höhe Fertigbelag, zur Erleichterung des höhengerechten Einbaus und Markierung der Deckelaussparung nach Aufbringen des Belages

## Schlitzdeckel für Einlaufkasten und Revisionselement

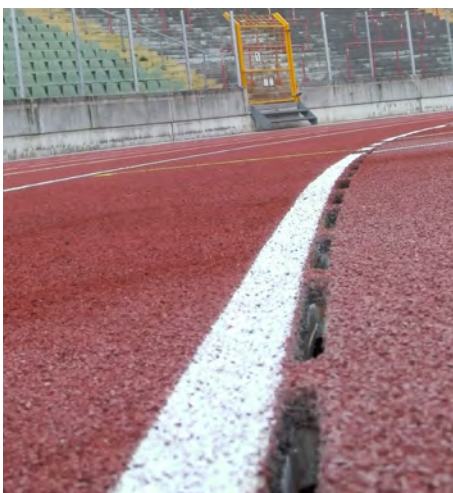
Ausführung	Art.-Nr.
<b>zweiseitig beschichtbar mit Anschlagsteg</b>	15549
<b>einseitig beschichtbar mit Mähkante</b>	15523
<b>überschichtbar ohne Anschlagsteg</b>	15720

## Zubehör für Schlitzrinne

Ausführung	Länge	Breite/ Drm.	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>Rohrstutzen DN 150</b>	200	160	–	0,4	00058
<b>Stirnwand Stahl verzinkt</b>	–	160	200	0,4	15714



Rohrstutzen und Stirnwand



Mobile Rundbahnbegrenzung nach IAAF Regeln siehe Seite 40



## Mobile Kunststoffabdeckung für Schlitzrinne LW 125

### Abdeckung für Hohlprofilrinne nach DIN 18035-T3

Zur Durchführung von Laufwettbewerben ab einer Distanz von 200 m, muss die Rundbahn nach IWR-Regel innen mit einer Bordkante begrenzt werden. Diese Bordkante mit einer Höhe von 5 cm soll aus einfach zu handhabenden Elementen bestehen, die zur Durchführung technischer Wettbewerbe vorübergehend problemlos entfernbar sind.

Mobile ACO SPORT® Kunststoffabdeckungen sind Bordkanten. Sie werden unkompliziert in die Schlitzte der Rinnen mittels Bolzen gesteckt. Durch die vorgegebene Positionierung der Bolzen unter der Abdeckung wird beim Auflegen der Abdeckung auf die Schlitzrinnen die Laufbahn automatisch an ihrer Innenkante begrenzt. Variable Öffnungsmöglichkeiten für Zugänge von der Rundbahn in die Sektoren ergeben sich bei der Demontage der Abdeckung. Die beidseitig der Abdeckung angeordneten Schlitzöffnungen nach Norm sorgen für den ungehinderten Wassereintritt von Laufbahn und Sportfläche (Sektor) in die Schlitzrinnen.



#### Weitere Merkmale

- GF-UP (glasfaserverstärkter Kunststoff mit ungesättigtem Polyesterharz)
- der Werkstoff verfügt über eine ausgezeichnete Witterungs- und UV-Beständigkeit
- durch die massive Wandstärke von 5 mm und dem damit verbundenen Gewicht sind die Abdeckungen selbstliegend und stabil. Sie werden mit überlappenden Stirnseiten ohne Befestigungshilfsmittel verlegt
- eingeschraubte Führungsbolzen ermöglichen eine passgenaue schnelle Montage
- die Kanten sind mit  $r = 20$  mm nach DIN 18035 abgerundet
- die glatte Oberflächenstruktur bewirkt einen hohen Selbstreinigungseffekt bei Niederschlag
- RAL 9002 grauweiß durchgefärbt
- ein Überfahren mit Pflegegeräten ist gewährleistet. Die Belastbarkeit A 15 gemäß DIN 18035 ist geprüft nach EN 1433
- bei Bedarf ist eine Arretierung zur Sicherung gegen unerlaubtes Entfernen lieferbar

Ausführung	Radius	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
gerade	–	998	160	50	2,4	00363
gebogen	36,5	998	160	50	2,4	00362

Durch die überlappenden Stirnseiten können die Abdeckungen auch in Sonderradien bis R 22 m verlegt werden.





## Muldenrinne LW 185

### Offene Rinnen nach DIN 18035-T3

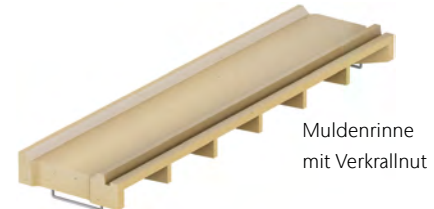
Das ACO SPORT® Laufbahnenwässerungssystem mit offenen Mulden ist geeignet für Tennenaufflächen, Einfassungen von Großspielfeldern mit polgefülltem Kunstrasen oder Nebenflächen mit Kunststoffbelag. Es wird bevorzugt eingesetzt zur Entwässerung von höhengleichen Spiel- und Sportanlagen des Typs C/D, aber auch auf Allwetterplätzen. Wo ein nahtloser, wartungsarmer und robuster Übergang zum Spielbereich gewünscht ist, da sind ACO SPORT® Mulden die richtige Wahl.

### Muldenrinne mit 5 cm breiter Linienkante, Betonanker und Versteifungsstegen für Laufbahnen mit Tennibelag

Ausführung	Radius	Lichte Weite	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
gerade	–	185	1000	250	70	28,0	15569
gebogen	36,5	185	1000	250	70	28,0	15570



Muldenrinne mit Linienkante



Muldenrinne mit Verkrallnut

### Weitere Merkmale

- frostbeständiger Polymerbeton
- Belastbarkeit nach Norm Klasse C 250
- glatte Oberfläche, hohe Fließgeschwindigkeit
- gute Reinigungsmöglichkeit, wartungsarm
- Verschiebesicherung

### Muldenrinne mit Betonanker, Versteifungsstegen und Verkrallnut für Kunststoffbelag

Ausführung	Radius	Lichte Weite	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
gerade	–	185	1000	250	70	26,0	15716
gebogen	36,6	185	1000	250	70	26,0	15717

## Einlaufkästen für Muldenrinne

### Einlaufkästen mit Schlammeimer und Stegrost

Durch die genormte geringe Gerinnetiefe bei Mulden ist deren hydraulische Abflussleistung gegenüber gedeckten Rinnen oder Schlitzrinnen geringer. Die Rinnenstranglänge zwischen zwei Einlaufkästen sollte bei Muldenrinnen nicht länger als 20 m sein.



Einlaufkasten mit 60 cm Muldenrinnenoberteil und Linienkante



Einlaufkasten mit 60 cm Muldenrinnenoberteil und Verkrallnut

Ausführung	Lichte Weite	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
EK für Rundbahn mit Tennibelag	185	600	250	353	30,0	00812
EK für Rundbahn mit Verkrallnut für ET-Belag	185	600	250	353	29,0	15718

## Zubehör für Muldenrinne

Ausführung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Rohrstutzen DN 100	100	110	–	0,2	00056
Dehnungsprofilset*	–	250	–	0,05	15708
Stirnwand Stahl verzinkt	–	250	150	0,3	15715

\* Empfohlen für den Einbau beidseitig des Einlaufkastens, zur Aufnahme der Längenänderung von Muldenrinnen infolge Temperaturwechsel



## Elastic-Randsteine

Sport- und Spielflächen aller Kampfbahntypen und Nebenanlagen sind mit einer sicheren, vor Verletzung schützenden, Begrenzung zu versehen. ACO SPORT® Elastic-Randsteine gelten als sichere Randeinfassung von hohem Qualitätsniveau und langer Lebensdauer.

Ihr Einsatzgebiet in Kampfbahnen ist beispielsweise die äußere Randeinfassung der Laufbahn oder Anlaufbahnen, die Sektorenabgrenzung vom Spielfeld sowie die Einfassung von Sprunggruben.

Auf Nebenanlagen werden ACO SPORT® Elastic-Randsteine eingesetzt zur Einfassung von Kugelstoß- und Weitsprungtrainingsplätzen, Allwetterspielfeldern oder sonstigen Sportstätten, ebenfalls auf Spielplätzen.

Wenn mit dem Randstein ein Markierungseffekt erzielt werden soll, z.B. als Laufbahn- oder Segmentabgrenzung, sind ACO SPORT® Elastic-Randsteine mit 5 cm weißem Polsterprofil einzusetzen.



Elastic-Randsteine als Weichkantenstein mit schwarzem und weißem Polsterprofil

ACO SPORT® Elastic-Randsteine sind aus dem Werkstoff Polymerbeton mit weißem, wahlweise schwarzem Polsteroberteil aus Gummi (EPDM). Das Gummiprofil ist fest in dem Polymerbetonunterteil eingegossen. Konstruktiv eingearbeitete Luftkammern sorgen für hohe Elastizität und größtmögliche Sicherheit. Der Stellfuß und einseitig eingeformte Kammern sichern den festen Sitz im Ortbetonbett.

### Elastic-Randsteine, schwarz

Höhe	Länge	Breite	Gewicht	Art.-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>200</b>	1000	50	12,5	01690
	1000	60	16,5	01034
	1000	100	24,0	01773
<b>250</b>	1000	50	14,6	01035
	1000	100	26,8	01774
<b>300</b>	1000	60	18,3	01036
	500	60	9,2	01573
<b>400</b>	1000	60	23,7	01037
	500	60	10,5	01574

### Elastic-Randsteine, weiß

Höhe	Länge	Breite	Gewicht	Art.-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>200</b>	1000	50	12,5	01689
	1000	60	16,5	00961
<b>250</b>	1000	50	14,6	00962
<b>300</b>	1000	60	18,3	00963
	500	60	9,2	01571
<b>400</b>	1000	60	23,7	00964
	500	60	10,5	01572

### Elastic-Randsteine-Winkelstück, schwarz

Höhe	Länge	Breite	Gewicht	Art.-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>250</b>	250	50	8,9	01041
<b>300</b>	250	60	12,5	01380
<b>400</b>	250	60	13,2	01042

### Elastic-Randsteine-Winkelstück, weiß

Höhe	Länge	Breite	Gewicht	Art.-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>250</b>	250	50	8,9	00968
<b>300</b>	250	60	12,5	01381
<b>400</b>	250	60	13,2	00969



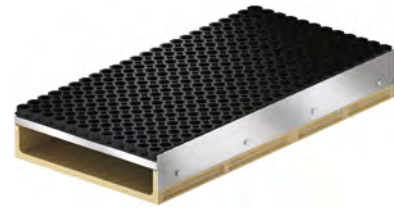
### Weitere Merkmale

- frostbeständiger Polymerbeton
- Gummiprofil aus elastischem, langfristig witterungsbeständigem EPDM
- eingeformte Luftkammern für größtmögliche Sicherheit
- Profil im Träger fest eingegossen
- Profilhöhe ca. 30 mm allseits abgerundet
- Winkelstücke 90 Grad, mit Schenkelinnenmaß 25 x 25 cm

## Sandfangrinne

Der Einbau von ACO SPORT® Sandfangrinnen empfiehlt sich bei Weitsprunggruben, wenn die angrenzenden Sportflächen aus hochwertigem Kunststoffbelag bestehen. Ausgetretener Sand, der bei Sprungwettbewerben nicht zu vermeiden ist, wird durch die Sandfangrinnen aufgefangen und von dem angrenzenden Belag ferngehalten. Der Kunststoffbelag wird vor Abrieb und Verschleiß geschützt, die Wasserdurchlässigkeit bleibt gewährleistet und Pfützen werden vermieden. Unterhaltungs- und Wartungskosten werden extrem vermindert.

Sandfangrinnen werden je nach erforderlicher Gesamtbreite einreihig oder zweireihig um die Weitsprunganlage gesetzt, jedoch nicht in der Anlaufzone. Der Einbau erfolgt zusammen mit ACO SPORT® Elastic-Randsteinen 6 cm breit als Grubenbegrenzung. Damit erweitert sich das Außenmaß der Sprunggrube um 12 cm. Zum Ausgleich des dadurch entstehenden Versatzes und zur Herstellung passgenauer Eckausbildungen sind Bauelemente mit einer Länge von 56 cm als Ausgleichsstücke im Lieferprogramm.



Sandfangrinne als Außenrinne

Ausführung	Länge	Breite/ Drm.	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Innenrinne	1000	500	140	42,5	01474
	560	500	140	24,5	01476
Außenrinne	1000	500	140	40,2	01475
	560	500	140	23,1	01477
Stirnwand	–	–	140	0,7	15571



### Weitere Merkmale

- Unterteil aus frostsicherem Polymerbeton
- Abdeckung aus trittsicherem, verzinktem Steckmetallrost mit aufliegender, vor Verletzung schützender arretierter Gummimatte
- Metallkante zum sauberen Anarbeiten des Kunststoffbelags
- Sollbruchstelle für Anschlussstutzen DN 100 im Boden zur Ableitung von Staunässe
- Innenrinnen für doppelreihige Verlegung zur Erhöhung der Rinnenbreite nach Erfordernis
- Ausgleichsstücke von 56 cm
- Innenfläche glatt, somit leicht zu reinigen

## Einfassungsplatte

ACO SPORT® Einfassungsplatten werden eingesetzt zur Abgrenzung von der Vegetationsfläche zum Kunststoffbelag, beispielsweise als äußere Laufbahnbegrenzung.

Die Plattenbreite von 25 cm hindert unkontrollierten Gras- und Unkrautwuchs vor dem Eindringen in teure Kunststoffbeläge und schützt so die Laufbahn oder Spielflächen vor Zerstörung durch Wurzelwerk.

ACO SPORT® Einfassungsplatten aus geprüfem Beton sind einseitig 13 mm niedriger für die Beschichtung mit dem Kunststoffbelag. Eine Anschlagkante sorgt für das exakte Anarbeiten, eine eingearbeitete Verkrallnut garantiert den dauerhaften Sitz dieses Oberflächenbelags. Die mindestens 15 cm breite sichtbare Betonfläche ist durch ihre Rauigkeit trittsicher.



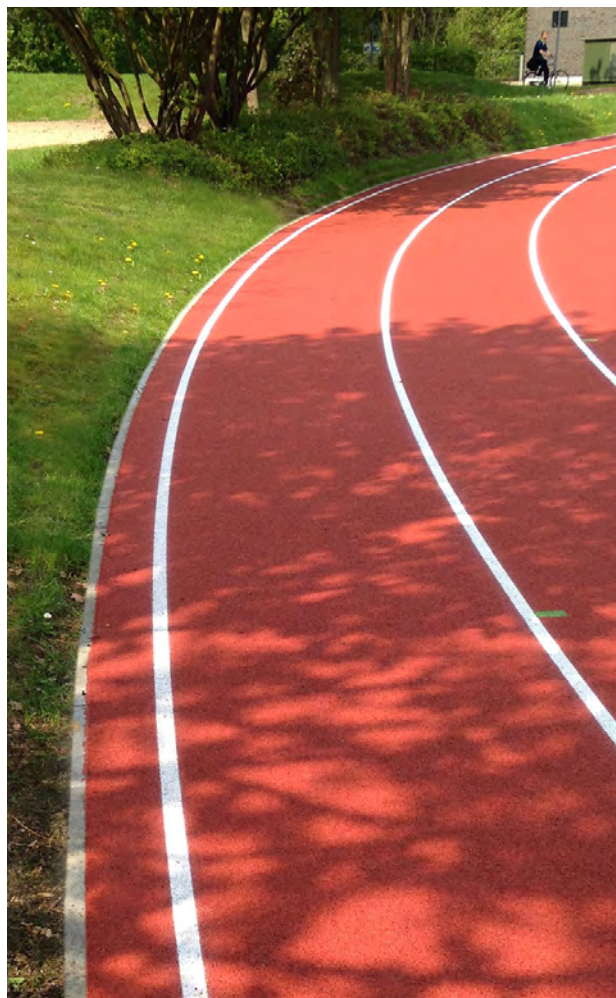
Einfassungsplatte

Ausführung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>Einfassungsplatte mit Anschlagsteg und Verkrallnut</b>	500	250	70	18,0	15713
<b>Dehnungsprofilsatz* 2 Stück</b>	10	250	150	0,1	15709

\*Empfohlen ist der Einbau eines Dehnungsprofils nach einer Stranglänge von ca. 10 m zur Aufnahme der Längenänderung infolge Temperaturwechsel.

### Weitere Merkmale

- geprüfter Beton nach BGB Richtlinie der Güteschutz Beton- und Fertigteilewerke Nord
- Baulänge nur 50 cm, dadurch einfaches Handling und Verlegung im Radius möglich
- kompaktes Bauteil mit hohem Stückgewicht, daher hohlraumfreier Sitz auf dem Ortbetonbett
- Bauhöhe von 7 cm ermöglicht das seitliche Anarbeiten von Betonrückenstützen als Verankerung
- eingearbeitete Nut an der Unterseite zur Verschiebesicherung



## Einfassungsbord

ACO SPORT® Einfassungsborde werden eingesetzt zur Abgrenzung von Pflaster- oder Grasflächen zu Kunststoffbelägen, beispielsweise als äußere Abgrenzung der Kunststoffbahn, oder als Einfassung von Sportflächen mit Kunststoffbelag.

Die ACO SPORT® Einfassungsborde aus geprüfem Beton sind einseitig 13 mm niedriger für die Beschichtung mit dem Kunststoffbelag. Eine Anschlagkante sorgt für das exakte Anarbeiten, eine eingearbeitete Verkrallnut garantiert einen dauerhaften Sitz des Kunststoffes. Die sichtbare Betonfläche ist durch ihre Rauigkeit trittsicher und an der Außenseite abgerundet.



Einfassungsbord

Ausführung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>Einfassungsbord mit Anschlagsteg und Verkrallnut</b>	1000	80	200	34,5	15739

### Weitere Merkmale

- geprüfter Beton nach BGB Richtlinie der Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Nord
- schmale, sichtbare Betonfläche von nur 4 cm
- minimale Fugenspalten bei Verlegung in Radien >R 40 m

## Punktablauf für Sportflächen zur Integration in die Randbegrenzung

Durch geländebedingte Gegebenheiten ist für Sportflächen oder Teilabschnitte eine punktuelle Ableitung von Niederschlagswasser erforderlich.

ACO SPORT® Punktabläufe werden am Rand der zu entwässernden Kunststoff- oder Tennenfläche zwischen den Begrenzungselementen eingebaut. Ablaufkasten und Abdeckung sind aus dem Werkstoff Polymerbeton. Ein integrierter Eimer dient zum Auffangen von Schwemmstoffen. Die Abdeckungen der Punktabläufe passen zu 5 cm oder 6 cm breiten Randsteinen.

Der Abfluss von Punktabläufen erfolgt durch eine geschlossene Rohrleitung DN 100, kann aber in Einzelfällen auch über eine Sickermöglichkeit erfolgen.



Einlauf einseitig



Einlauf beidseitig

Ausführung	Breite für Randstein	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>Einlauf einseitig</b>	50	500	155	357	22,4	01865
	60	500	155	357	22,4	02035
<b>Einlauf zweiseitig</b>	50	500	155	357	18,5	01866
	60	500	155	357	18,5	02036

### Weitere Merkmale

- Einlaufquerschnitt bei Abdeckung
  - einseitiger Einlauf: 51,0 cm<sup>2</sup>
  - zweiseitiger Einlauf: 82,9 cm<sup>2</sup>

## Bauelemente zur Verkabelung

Auf vielen Sportstätten sind heute Beschallungs- und Lichtenanlagen vorhanden. Auch elektronische Messgeräte müssen unkompliziert ans Stromnetz angeschlossen werden.

### Kabelverteilerschacht

ACO SPORT® Kabelverteilerschächte sind die Stationen zur Stromentnahme, besonders im Innenbereich von Sportanlagen. Sie sorgen als zentraler Punkt der Festverkabelung für die nötige Stromversorgung.

Durch die Festverkabelung wird die Unfallgefahr durch herumliegende Kabel gemindert. Ein schnelles Anschließen von Messgeräten, mobilem Licht, Anzeigetafeln und elektronischen Übertragungsgeräten ist möglich. Je nach Einbauort kann zwischen zwei Abdeckungen aus Stahl verzinkt gewählt werden:

- für Pflasterbereiche, oberflächenbündig mit Riffelblech
- für Stadion Innenbereiche, als Wanne ausgebildet zur Beschichtung mit 13 mm starkem Kunststoffbelag oder Kunstraseneinlage

Im Bodenbereich ist der ACO SPORT® Kabelverteilerschacht offen. Anfallendes Tagwasser ist über eine ausreichend tiefe Sickerpackung im Schachtboden abzuleiten. Steckdosen werden mittig an der im Schacht hängenden Lochblechtafel montiert und sind somit vor Schwitz- und Tagwasser geschützt.

Ausführung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
mit beschichtbarer verzinkter Abdeckung	600	600	600	89,0	01333
mit verzinkter Riffelblechabdeckung für Pflasterflächen	600	600	600	89,0	15540



Kabelverteilerschacht

#### Weitere Merkmale

- Belastbarkeit Klasse B 125 DIN EN 124
- allseitige Vorformungen zum Anschluss von Kabelschutzrohren DN 100 und DN 125
- Unterteil aus frostsicherem Polymerbeton
- verschraubter, massiver, verzinkter Stahlrahmen
- Grifföffnung und Kabeldurchführung
- eingehängte Lochplatte zur Steckdosenmontage
- Kabelhalterung unter der Abdeckung





## Kabelrinne

Durch die Installation von Kabelrinnen, die direkt neben der Laufbahntwässerung eingebaut werden, wird die Unfallgefahr durch herumliegende Kabel gemindert. In den Kabelrinnen liegen die Elektroleitungen fest installiert.

Zusätzlich nötige Leitungen bei einem Event können in die unkompliziert zu öffnenden Kanäle eingelegt werden. Die Kabelkanäle docken an den Kabelverteilerschächten an, den zentralen Punkten zur Stromentnahme.

47

Ausführung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
<b>Kabelrinne N 100</b>	1000	155	190	18	00011
<b>Stegrost verzinkt, Klasse A15, für bauseitige Beschichtung mit Kunststoffbelag</b>	1000	123	20	2,2	31500
<b>Lasche zur Kabelauflage</b>	135	–	–	0,15	02854



N100 Rinne mit Stegrost bauseits beschichtet

## Muldenrinne für rechteckige Spielfelder mit polverfülltem Kunstrasen oder Naturrasen

Die symmetrisch gearbeitete Muldenrinne ist eine hochwertige, befahrbare Einfassung für Rasen- oder Kunstrasenfelder gefüllt mit Sand. Das flache Gerinne nach DIN leitet schnell anfallendes Oberflächenwasser ab, erleichtert aber auch das rasche Entfernen von Füllmaterial. Das kompakte Bauelement ist befahrbar bis Belastungsklasse B 125 nach DIN EN 1433. Eingegossene Anker als Bügel und ausgeformte Versteifungsstege sorgen für festen Halt mit dem Streifenfundament. An den senkrecht gestellten Seitenflanken kann direkt angepflastert werden.



Muldenrinne gerade für rechteckige Spielfelder

### Muldenrinne gerade mit Betonanker für rechteckige Spielfelder, besonders Großspielfelder mit polgefülltem Kunstrasen

Ausführung	Lichte Weite	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Muldenrinne, gerade	185	1000	220	60	18,0	15566
Einlaufkasten	185	600	220	348	22,0	15568



Einlaufkasten für rechteckige Spielfelder mit arretiertem Stegrost

#### Weitere Merkmale

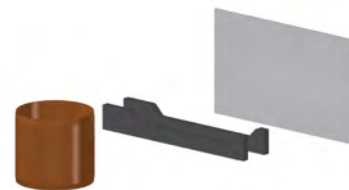
- frostbeständiger Polymerbeton
- glatte Oberfläche, hohe Fließgeschwindigkeit
- gute Reinigungsmöglichkeit, wartungsarm
- Verschiebesicherung
- zwei Betonanker, fest eingegossen

Durch die genormte geringe Gerinnetiefe bei Mulden ist deren hydraulische Abflussleistung mit gedeckten Rinnen oder Schlitzrinnen nicht vergleichbar. Die Rinnenstranglänge zwischen 2 Einlaufkästen sollte daher bei Muldenrinnen nicht länger als 25 m sein.

## Zubehör für Muldenrinnen

Ausführung	Länge	Breite/ Drn.	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Rohrstutzen DN 100	100	110	–	0,2	00056
Dehnungsprofilset*	–	250	–	0,05	15708
Stirnwand Stahl verzinkt	–	250	150	0,3	15715

\*Empfohlen für den Einbau beidseitig des Einlaufkastens, zur Aufnahme der Längenänderung von Muldenrinnen infolge Temperaturwechsel.





## Muldenrinne mit Winkelschiene zur Kunstrasenfixierung für traditionellen Kunstrasen

Die Muldenrinne zur Kunstrasenbefestigung ist eine hochwertige, befahrbare Einfassung für Sportflächen mit klassischem Kunstrasen, welcher an den Spielfeldrändern fixiert wird.

Anfallendes Oberflächenwasser wird durch ein flaches Gerinne nach DIN rasch abgeleitet. Das kompakte Bauelement ist befahrbar bis Belastungsklasse C 250 nach DIN EN 1433. Eingegossene Bügel und ausgeformte Versteifungsstege sorgen für festen Halt mit dem Streifenfundament. Senkrecht gestellte Seitenflanken dienen der direkten Anpflasterung. Die Befestigung des Rasens erfolgt mit einer Klemmschiene aus Aluminium.



Muldenrinne mit Klemmschiene

## Muldenrinne mit Klemmvorrichtung für konventionellen Kunstrasen, für rechteckige Spielfelder, insbesondere Hockeyplätze

Ausführung	Lichte Weite	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Muldenrinne gerade	185	1000	260	75	30,6	15737
Einlaufkasten kpl. mit Eimer und Ku-Stegrost	185	600	260	363	33,5	15738



Einlaufkasten mit Klemmschiene und Kunststoffstegrost

### Weitere Merkmale

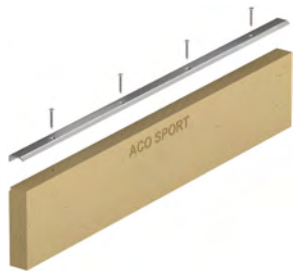
- frostbeständiger Polymerbeton
- korrosionssicheres Befestigungsmaterial aus Aluminium und Edelstahl
- glatte Oberfläche, hohe Fließgeschwindigkeit
- gute Reinigungsmöglichkeit, wartungsarm
- Verschiebesicherung
- zwei fest eingegossene Betonanker



## Einfassungsborde mit Klemm- bzw. Krallschiene

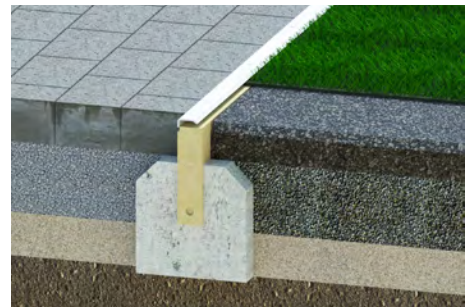
ACO SPORT® Einfassungsborde fixieren am Randbereich der Sportfläche den Kunstrasenbelag, speziell Kunstrasen mit ungefüllter Polschicht. Die Einfassungsborde bestehen aus Polymerbeton mit eingeformten Dübellöchern, das Befestigungszubehör ist aus korrosionsfreiem Material. Die Fixierung des Kunstrasens erfolgt mittels einer Winkelschiene aus Aluminium, welche mit dem Bord aus Polymer-

beton verschraubt wird. Durch eine ergänzend angebrachte stabile stückverzinkte Krallschiene werden Shockpads, also Drainageplatten, ebenfalls an dem Bord fixiert. Rückstellfugen durch Witterungseinflüsse werden hierdurch vermieden. ACO SPORT® Einfassungsborde, nur mit der Krallschiene für Shockpads, sind für polgefüllten Kunstrasenbelag auf Empfehlung des Kunstrasenproduzenten lieferbar.

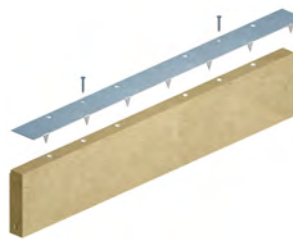


Bord mit Alu-Klemmschiene und Befestigungszubehör V2A

Ausführung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	Art.-Nr.
<b>Bord mit Alu-Klemmschiene u. Befestigungszubehör V2A</b>	1000	50	180	12,0	01182



Einfassungsbord für Kunstrasen als Klemmstein mit Klemmschiene

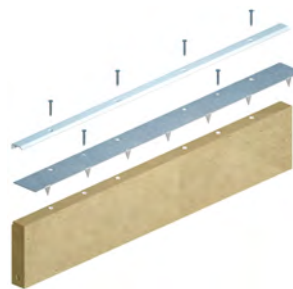


Einfassungsbord für Kunstrasen mit Krallschiene für Shockpad Drainageplatten

Ausführung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	Art.-Nr.
<b>Bord mit verzinkter Krallschiene für Shockpads und Befestigungszubehör V2A</b>	1000	50	180	12,2	01184



Einfassungsbord für Kunstrasen als Bord mit Krallschiene für Shockpad-Komponenten

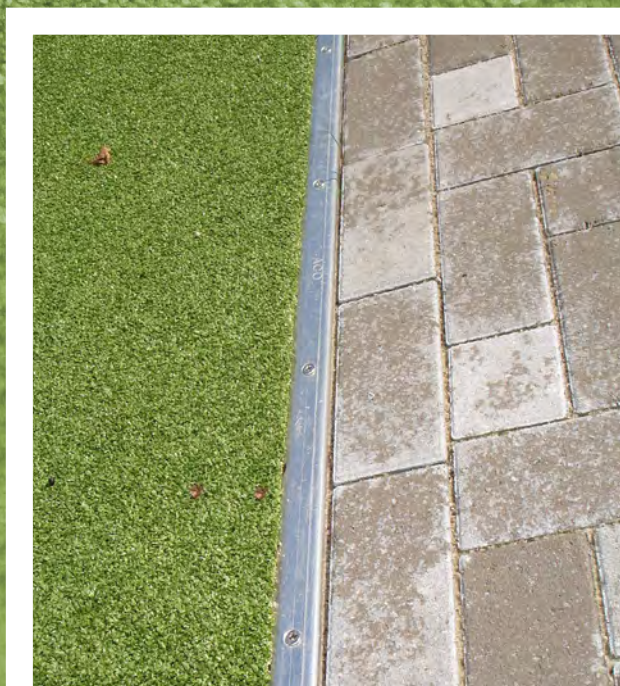


Einfassungsbord mit Krallschiene für Shockpad Drainageplatten und Klemmschiene für Kunstrasen

Ausführung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	Art.-Nr.
<b>Bord mit Klemmschiene für Kunstrasen und Krallschiene für Shockpads und Befestigungszubehör V2A</b>	1000	50	180	12,5	01185



Einfassungsbord für Kunstrasen als Klemmstein für Shockpad- und Kunstrasenfixierung Komponenten



## Punktablauf aus Edelstahl

für Beton- oder Gussasphaltflächen bei Skateparks, Rollsportanlagen

Zur Entwässerung der Oberflächen bei Rollsportanlagen haben sich Punktabläufe aus Edelstahl bewährt. Durch den Werkstoff sind sie korrosions-, witterungsbeständig und robust. Die sportfunktionell angepassten Abdeckungen haben einen großen Einlaufquerschnitt, sind verletzungssicher und schraubbar. Ein Schmutzfang mit großem Auffangvolumen ist integriert.

Ausführung	Länge	Breite/ Drm.	Höhe	Stutzen	Gewicht	Art.-Nr.
	[mm]	[Ø mm]	[mm]	[Ø mm]	[kg]	
<b>quadratisch mit Stabrost</b>	300	300	350	110	7,5	15424
<b>rund mit Lochrost</b>	–	305	350	110	9,5	15427
	–	305	450	160	10,7	15429

### Weitere Merkmale

- Werkstoff Edelstahl 1.4301 (V2A)
- Ausführung quadratisch mit Längsstabrost verschraubt, geringer Stababstand, ca. 6 mm
- Ausführung rund mit Lochrost verschraubt, Lochdurchmesser 8 mm
- Edelstahl-Schlammfang mit großem Volumen, ca. 6,9 l
- Abgang DN 100 – dmr. 110 mm, passend für gängige Abwasserrohre
- bei Bedarf nachrüstbar mit wasserlosem Geruchsverschluss
- Belastbarkeit Klasse A 15 gemäß DIN EN 1433
- Lochrost mit Überrollbarkeit ohne Widerstand



Punktablauf aus Edelstahl



## Robuste Schlitzrinnen aus Stahl

für Stufen, Zufahrten, Parkbereiche


Für die Oberflächenentwässerung der Stufenanlagen, Zufahrten und Parkbereiche empfehlen sich robuste Schlitzrinnen aus Stahl feuerverzinkt. Besonders an Stufen und bei Pflasterflächen ermöglichen die senkrechten Flanken eine schnelle, saubere Anpflasterung. Das Oberflächenwasser wird über einen schmalen Schlitz aufgenommen und über das Wasserspiegelgefälle dem Ablauf- und Revisionskasten zugeführt. Die Schlitzrinnen aus Stahl feuerverzinkt sind befahrbar.

### Weitere Merkmale


- dezente Entwässerungslösung
- einsetzbar für Platten- und Pflasterstärke bis 10 cm
- durchgängiger Einlaufschlitz im Bereich der Revisionskästen
- befahrbar bis Klasse C 250 nach DIN EN 1433

## Schlitzrinne Typ ino 660 – Stahl feuerverzinkt


Schlitzrinne LW 90, befahrbar Klasse C 250, DIN EN 1433

	Produkt	Baulänge [mm]	Baubreite [mm]	Bauhöhe [mm]	Schlitzhöhe [mm]	Gewicht [kg]	Art.- Nr.
	Rinne 0,5 m	500	90	200	110	4,3	15802
	Rinne 1,0 m	1000	90	200	110	8,6	15807
	Rinne 2,0 m	2000	90	200	110	17,1	15800

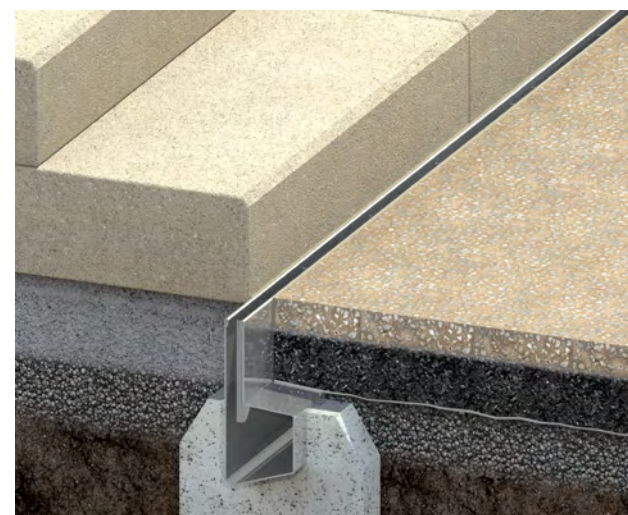
### Revisionskasten mit beidseitigem Anschluss, mit herausnehmbarer, befüllbarer Abdeckung

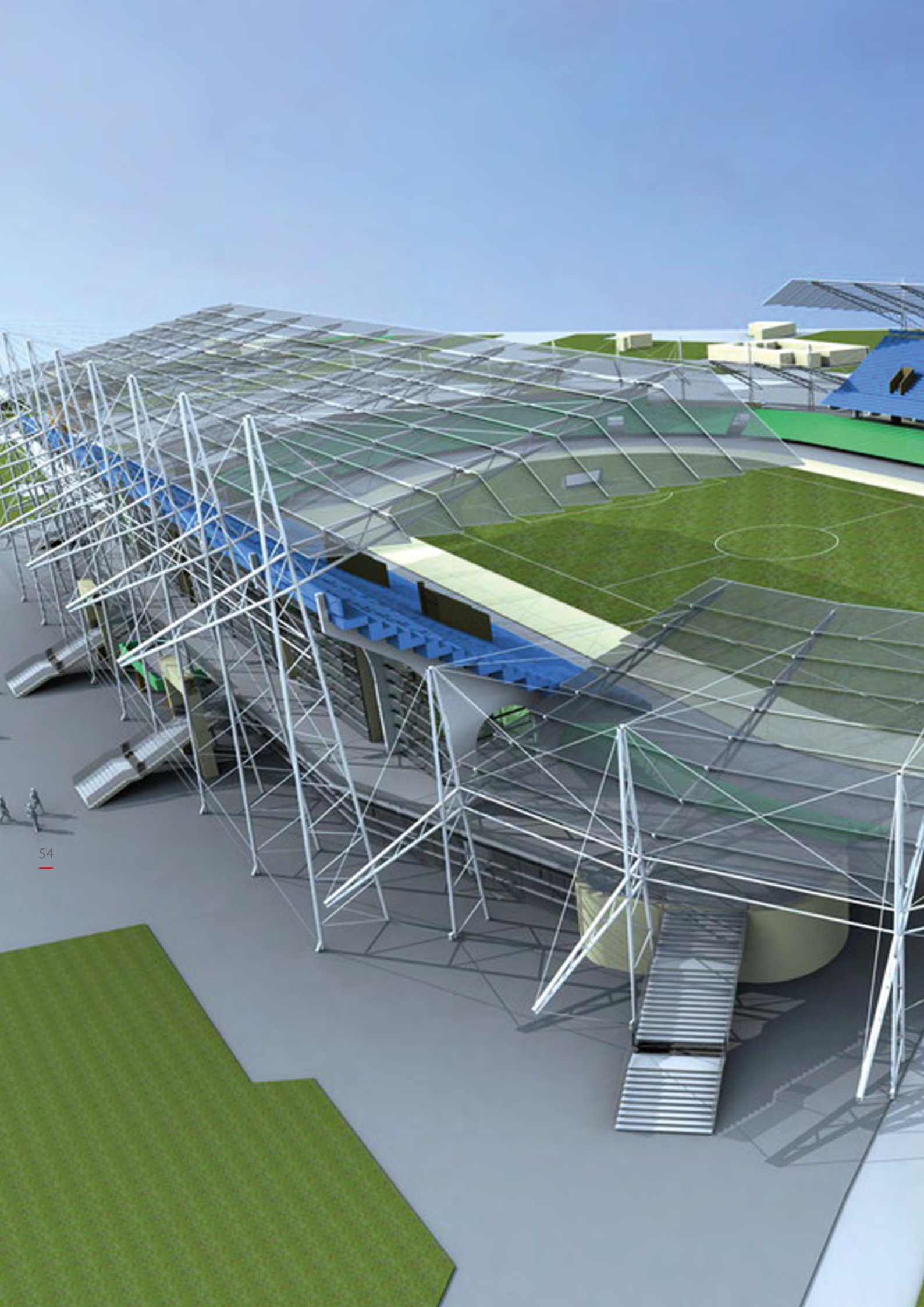
	Produkt	Baulänge [mm]	Baubreite [mm]	Bauhöhe [mm]	Schlitzhöhe [mm]	Gewicht [kg]	Art.- Nr.
	Revisionskasten	200	228	210	110	8,2	15810
	Aushebehaken	145	–	–	–	0,1	445613

### Zubehör

	Produkt	Baulänge [mm]	Baubreite [mm]	Bauhöhe [mm]	Gewicht [kg]	Art.- Nr.
	Überschubverbinder	80	95	50	0,3	15804
	Stirnwand	20	90	200	0,3	15808
	Geruchverschluss wasserlos, Edelstahl	–	–	85	0,7	446091

### Systemdarstellung







## Service

### Unser Service für Planung und Ausführung

Von der Planung bis zur Ausführung, ob als komplette Neuanlage oder beim Bauen im Bestand, die Aufgaben zur Errichtung einer Sportstätte ist vielseitig. Das Spektrum hinsichtlich Ausstattung und Gestaltung der Sportanlage richtet sich nach Anforderung, Bedarf und Nutzung, sowie den sportfunktionellen Eigenschaften der Wettkampfstätte.

Unsere aufgelisteten Verlegepläne sind nur einige Fallbeispiele. Wir bieten zusätzliche Unterstützung bezogen auf jedes Einzelobjekt mit Ausschreibungstextvorschlägen, hydraulischer Leistungsberechnung, Verlegeplan und Einbauempfehlungen.

**[www.aco-sport.de/service](http://www.aco-sport.de/service)**

## Kampfbahnen – Anforderung und Ausstattung



**Kampfbahn Typ A**

Internationale und nationale Leichtathletikstadion für Wettkämpfe gem. IAAF-Regelwerk



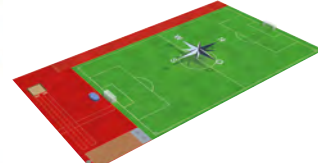
**Kampfbahn Typ B**

Regionale Wettkampfstätten für Meisterschaften und Veranstaltungen nach IWR/DLV Regeln



**Kampfbahn Typ C**

Sportanlagen mit Rundbahn für den Schul- und Breitensport



**Kampfbahn Typ D**

Sportanlagen ohne Rundbahn für den Schul- und Breitensport

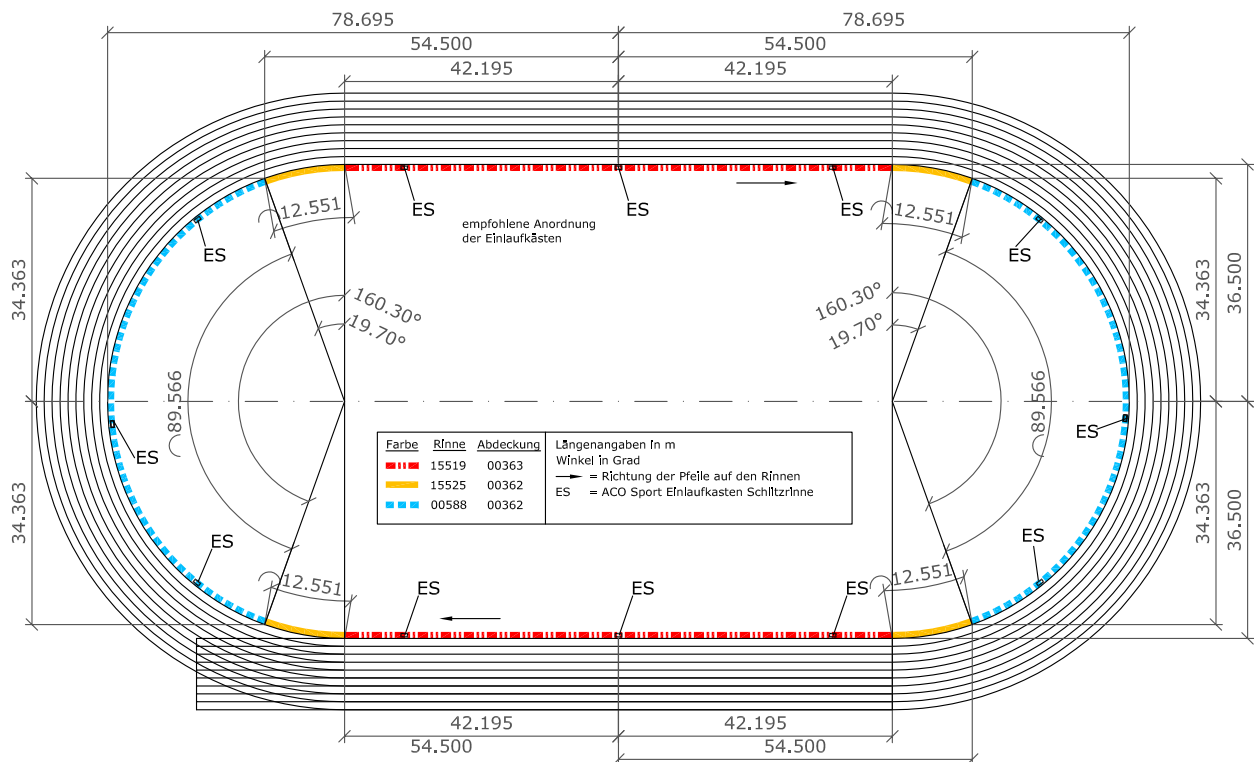
Kampfbahn	Anzahl Rundbahnen	Anzahl Kurzstreckenbahnen	Einzelanlagen südliches Segment	Einzelanlagen nördliches Segment	Einzelanlagen in beiden Segmenten	Einzelanlagen außerhalb der Rundbahnen
Typ A Großspielfeld 68 x 105 m	8–9	8–9	Hochsprung	Wassergraben Kugelstoß Stabhochsprunganlagen mit beidseitigem Anlauf	Diskuswurf Hammerwurf Speerwurf	Weit- und Dreisprung mit beidseitiger Anlaufrichtung (östliche Gerade)
Typ B Großspielfeld 68 x 105 m	6	6–8	Hochsprung	Wassergraben Stabhochsprung Weit- und Dreisprung mit 2-3 Anlaufbahnen in eine Richtung	Kugelstoß Diskuswurf Hammerwurf Speerwurf	Weit- und Dreisprung mit beidseitiger Anlaufrichtung (östliche Gerade)
Typ C Großspielfeld 68 x 105 m	4	4–6	Hochsprung Speerwurf Kleinspielfeld	Kugelstoß Stabhochsprung Diskuswurf Hammerwurf Weit- und Dreisprung mit 2-3 Anlaufbahnen		
Typ D rechteckiges Großspielfeld mit stirnseitigem Kleinspielfeld	–	6	Kugelstoß Hochsprung Weit- und Dreisprung Ball-/Sperrwurf			



## Verlegeplan Kampfbahn Typ A, mit Schlitzrinnen

Rinnenverlegeplan als Beispiel für Kampfbahn Typ A  
bei folgender Voraussetzung:

- Spielfeld und Sektoren mit Laufbahn niveaugleich
- Belagsarten: Laufbahn und Sektoren mit Kunststoffbelag
- Spielfeld mit Naturrasen

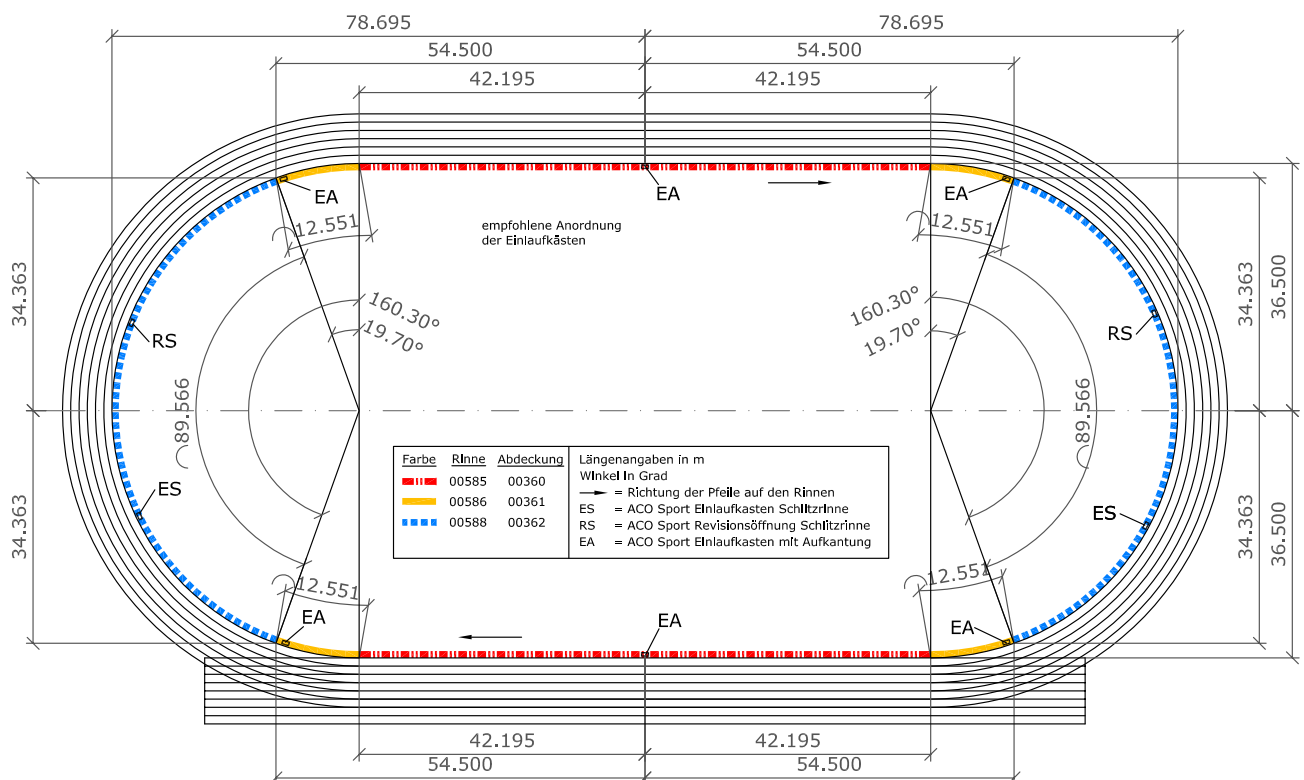


Produkt	Anzahl	Art.-Nr.
<b>Schlitzrinne gerade, einseitig beschichtbar</b>	170 m	15519
<b>Schlitzrinne gebogen R 36,5 m, einseitig beschichtbar</b>	50 m	15525
<b>Schlitzrinne gebogen R 36,5 m, überschichtbar</b>	180 m	00588
<b>Einlaufkästen Schlitzrinne</b>	12 St.	00604
<b>Schlitzdeckel einseitig beschichtbar</b>	6 St.	15523
<b>Schlitzdeckel überschichtbar</b>	6 St.	15720
<b>Anschlussstutzen DN 150</b>	12 St.	02615
<b>mobile Laufbahnbegrenzung mit Kunststoffabdeckung gerade</b>	170 m	00363
<b>mobile Laufbahnbegrenzung mit Kunststoffabdeckung gebogen</b>	230 m	00362

## Verlegeplan Kampfbahn Typ B, mit Schlitz-/gedeckten Rinnen

### Rinnenverlegeplan als Beispiel für Kampfbahn Typ B bei folgender Voraussetzung:

- Spielfeld 5 cm über Laufbahnniveau, beide Sektoren mit Laufbahn niveaugleich
- Belagsarten: Laufbahn und Sektoren mit Kunststoffbelag
- Spielfeld mit Naturrasen wahlweise polgefüllter Kunstrasen

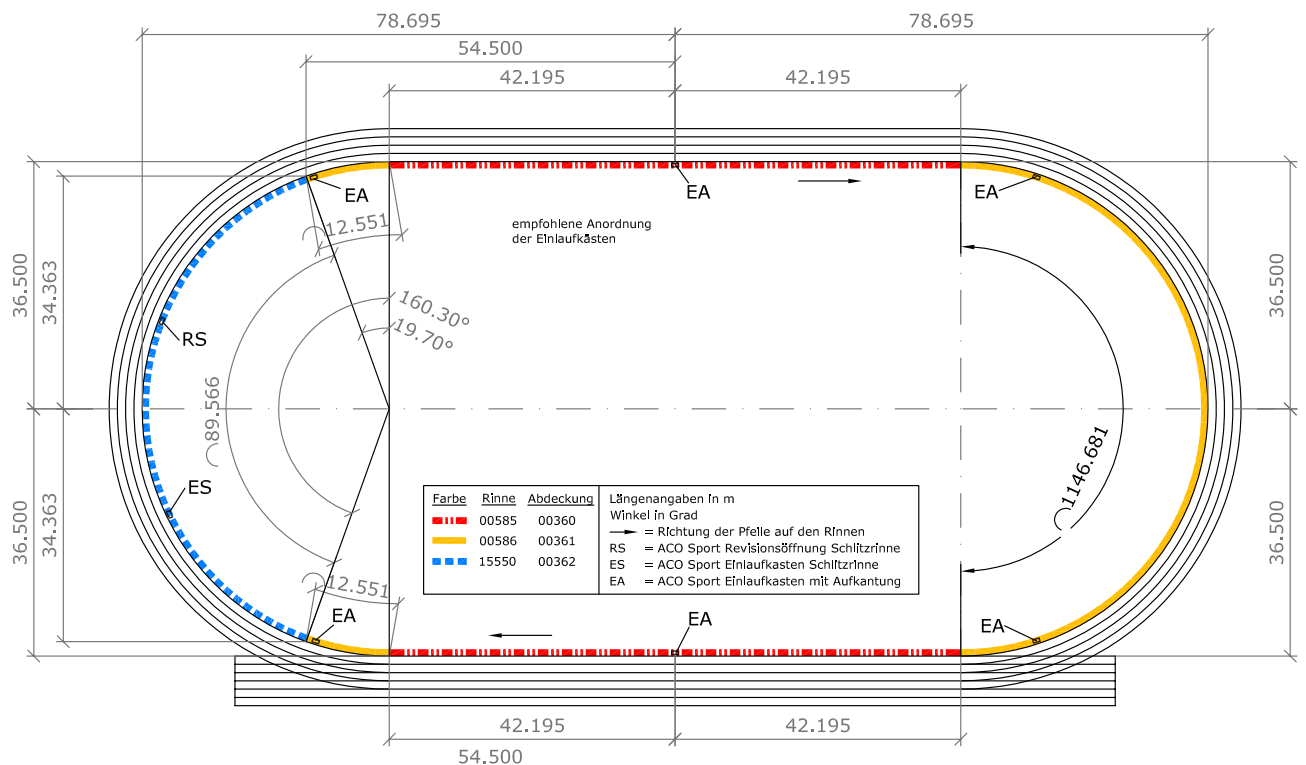


Produkt	Anzahl	Art.-Nr.
Rinne gerade, mit 4 cm Aufkantung	170 m	00585
Laufbahnbegrenzung mit Kunststoffabdeckung gerade	170 m	00360
Rinne gebogen R 36,5 m, mit 4 cm Aufkantung	50 m	00586
Laufbahnbegrenzung mit Kunststoffabdeckung gebogen	50 m	00361
Schlitzrinne gebogen R 36,5 überschichtbar	180 m	00588
Einlaufkästen Kastenrinne	6 St.	00603
Einlaufkästen Schlitzrinne	2 St.	00604
Revisionselemente	2 St.	15574
Schlitzdeckel überschichtbar	4 St.	15720
Anschlussstutzen DN 150	8 St.	00058
mobile Laufbahnbegrenzung mit Kunststoffabdeckung gebogen	180 m	00362

## Verlegeplan Kampfbahn Typ C, mit gedeckten Rinnen und Schlitzrinnen

**Rinnenverlegeplan als Beispiel für Kampfbahn Typ C,  
bei folgender Voraussetzung:**

- Spielfeld und ein Sektor,  
5 cm über Laufbahnniveau
- Belagsarten: Laufbahn und ein Sektor mit  
Kunststoffbelag
- Spielfeld und ein Sektor mit Rasen  
wahlweise polgefüllter Kunstrasen

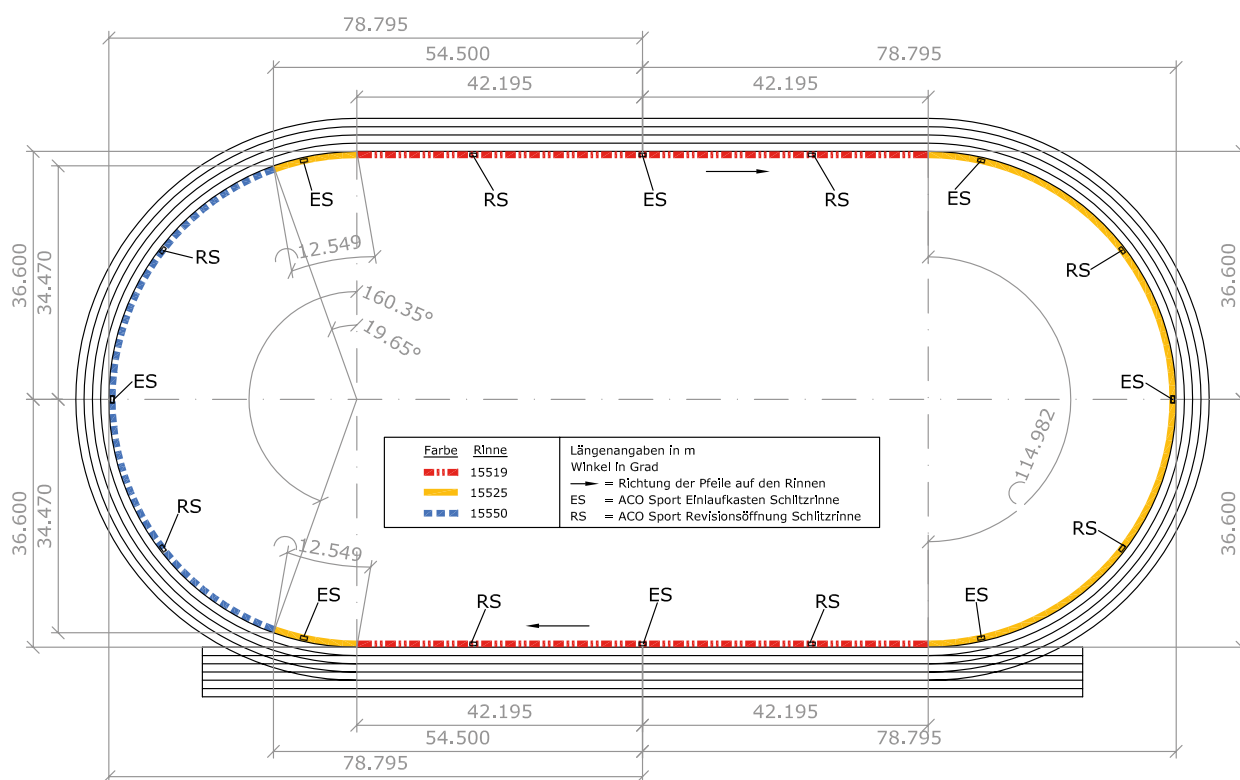


Produkt	Anzahl	Art.-Nr.
Rinne gerade, mit 4 cm Aufkantung	170 m	00585
Laufbahnbegrenzung mit Kunststoffabdeckung gerade	170 m	00360
Rinne gebogen R 36,5 m, mit 4 cm Aufkantung	140 m	00586
Laufbahnbegrenzung mit Kunststoffabdeckung gebogen	140 m	00361
Rinne gebogen R 36,5 m, beidseitig übersichtbar	90 m	15550
mobile Laufbahnbegrenzung mit Kunststoffabdeckung gebogen	90 m	00362
Einlaufkästen Kastenrinne	6 St.	00603
Einlaufkasten Schlitzrinne	1 St.	00604
Revisionselement	1 St.	15574
Schlitzdeckel übersichtbar	2 St.	15549
Anschlussstutzen DN 150	7 St.	00058

## Verlegeplan Kampfbahn Typ C, mit Schlitzrinnen

**Rinnenverlegeplan als Beispiel für Kampfbahn  
Typ C, bei folgender Voraussetzung:**

- Spielfeld und Sektoren mit Laufbahn  
niveaugleich
- Belagsarten: Laufbahn und ein Sektor mit  
Kunststoffbelag
- Spielfeld und ein Sektor Naturrasen
- ohne Laufbahnbegrenzung von 5 cm Höhe

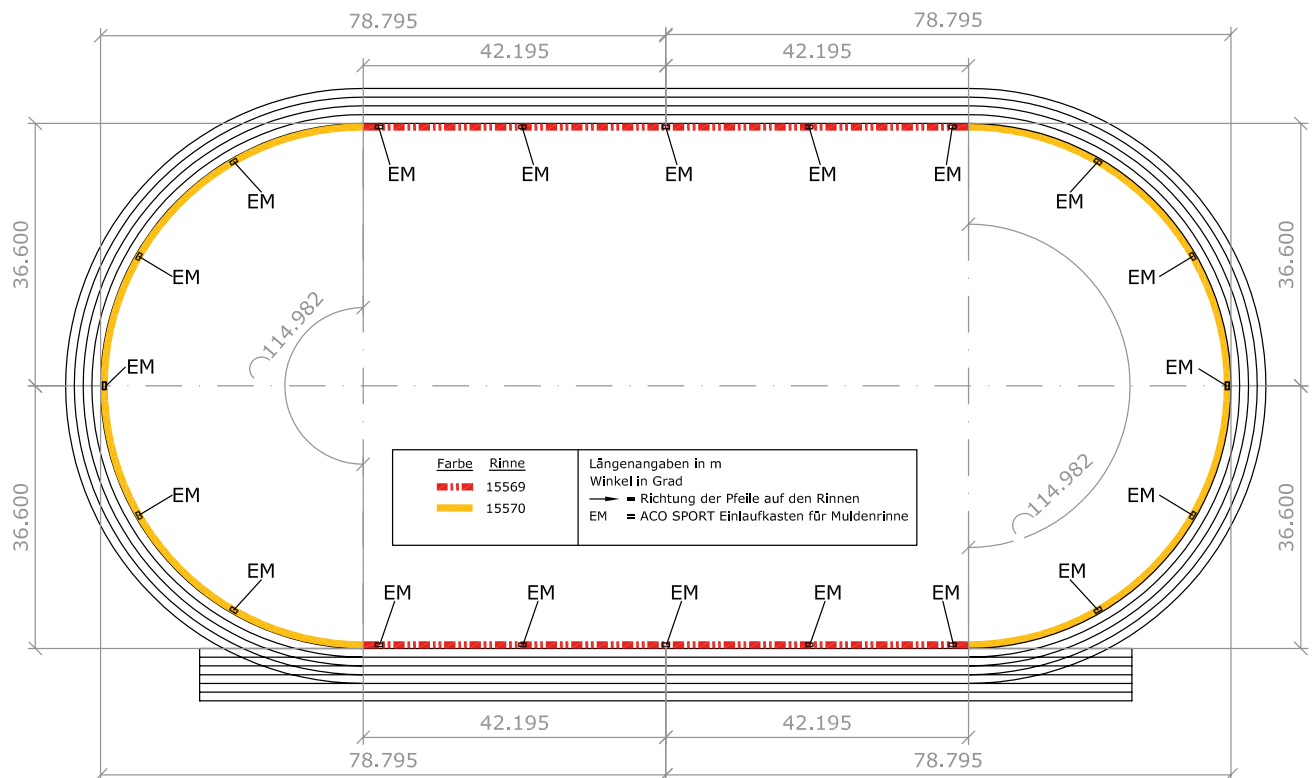


Produkt	Anzahl	Art.-Nr.
<b>Schlitzrinne gerade</b>	170 m	15519
<b>Schlitzrinne gebogen R 36,5 m</b>	140 m	15525
<b>Schlitzrinne gebogen R 36,5 m, beidseitig überschichtbar</b>	90 m	15550
<b>Einlaufkästen Schlitzrinne</b>	8 St.	00604
<b>Revisionselemente</b>	8 St.	15574
<b>Schlitzdeckel, einseitig beschichtbar</b>	13 St.	15523
<b>Schlitzdeckel, zweiseitig beschichtbar</b>	3 St.	15549
<b>Anschlussstutzen DN 150</b>	8 St.	00058

## Verlegeplan Kampfbahn Typ C, mit Muldenrinnen

**Rinnenverlegeplan als Beispiel für Kampfbahn  
Typ C, bei folgender Voraussetzung:**

- Spielfeld und Sektoren mit Laufbahn  
niveaugleich
- Belagsarten: **Laufbahn mit Tennenbelag**
- Spielfeld und Sektoren mit Rasen,  
polgefüllter Kunstrasen oder Tenne

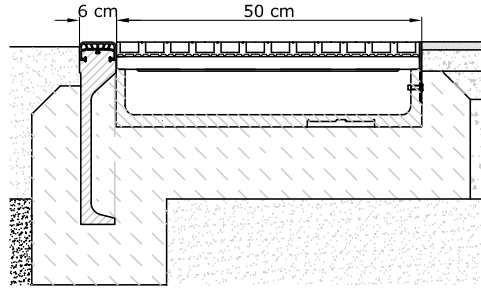
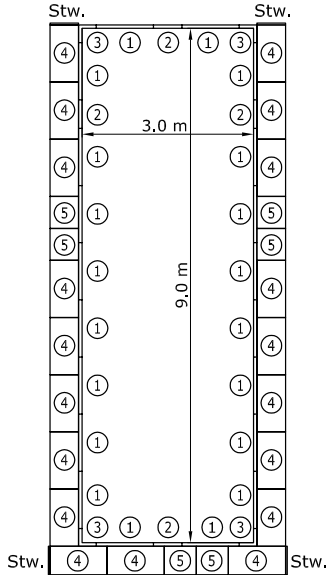


Produkt	Anzahl	Art.-Nr.
<b>Muldenrinne gerade</b>	166 m	15569
<b>Muldenrinne gebogen R 36,6 m</b>	226 m	15570
<b>Einlaufkästen</b>	20 St.	00812
<b>Anschlussstutzen DN 100</b>	20 St.	00056
<b>Dehnfugenset</b>	20 St.	15708

## Verlegeplan ACO SPORT® Elastic-Randsteine/Sandfanggrinnen

### Einreihig – Sprunggrube 9x3 m

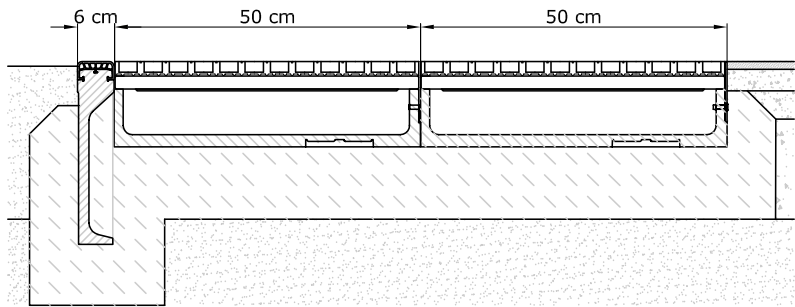
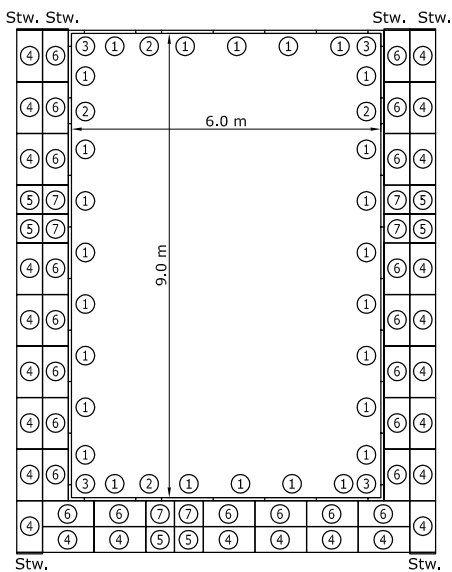
- Gemäß IAAF und IWR Regelwerk beträgt die Breite der Sprunggrube 2,75 – 3,00 m bei einer Anlaufbahn. Das Breitenmaß ist gültig für die Landungsfläche, ohne Randbegrenzung. Das Längenmaß beträgt mindestens 10 m, gemessen vom Absprungbalken



Pos.	Bezeichnung	Stück	Art.-Nr.
1	Randstein 100x40x6 cm, Gummi weiß	20	00964
2	Randstein 50x40x6 cm, Gummi weiß	4	01572
3	Winkel 25/25x40x6 cm, Gummi weiß	4	00969
4	Sandfangrinne Außenrinne 100x50 cm	19	01475
5	Sandfangrinne Außenrinne 56x50 cm	6	01477
Stw.	Stirnwand für Sandfangrinne	4	15571

## Verlegeplan ACO SPORT® Elastic-Randsteine/Sandfanggrinnen

### Zweireihig – Sprunggrube 9x6 m mit 2 Anlaufbahnen



Pos.	Bezeichnung	Stück	Art.-Nr.
1	Randstein 100x40x6 cm, Gummi weiß	26	00964
2	Randstein 50x40x6 cm, Gummi weiß	4	01572
3	Winkel 25/25x40x6 cm, Gummi weiß	4	00969
4	Sandfangrinne Außenrinne 100x50 cm	24	01475
5	Sandfangrinne Außenrinne 56x50 cm	6	01477
6	Sandfangrinne Innenrinne 100x50 cm	22	01474
7	Sandfangrinne Innenrinne 56x50 cm	6	01476
Stw.	Stirnwand für Sandfangrinne	6	15571

## Hydraulische Leistungsberechnung für ACO SPORT® Entwässerungsrinnen

Entwässerungsrinnen für Sportplätze sind nach DIN 18035-T3 zu bemessen. Umfangreiche Laborversuche an der Fachhochschule Kiel, Institut für Wasserbau, bilden die Grundlage für die von uns eingesetzte Software. Unsere hydraulische Leistungsberechnung ermittelt auf der Basis von Differentialgleichungen die tatsächliche Abflussleistung unserer Rinnen. So sind schnelle und exakte Aussagen möglich. Wir bieten somit eine Berechnung an, mit der die speziellen Gegebenheiten des geplanten Objektes einbezogen werden, etwa die Größe und Struktur der Einzugs-

flächen, die zu berücksichtigende Bemessungsregenspende, sowie die Lage der Rinnen und/oder der Ablaufpunkte. Neben den speziellen Daten zur Rinnengeometrie wird selbstverständlich auch der Einbausituation Rechnung getragen.

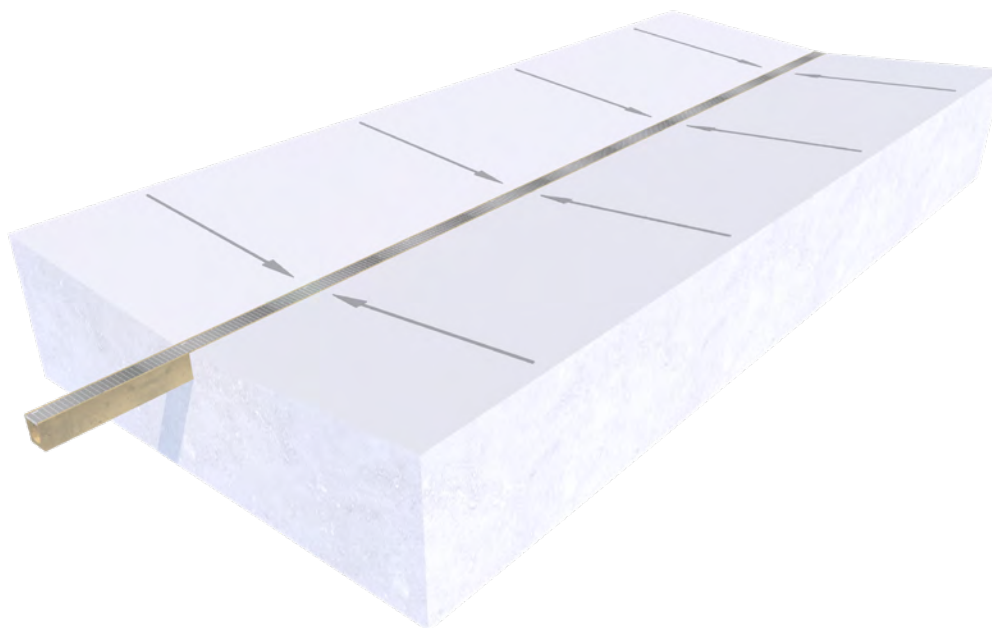
Die tatsächlich zum Abfluss kommende Wassermenge richtet sich neben der vorgegebenen Bemessungsregenspende auch nach der Oberflächenbeschaffenheit der zu entwässernden Flächen. Die dafür maßgeblichen Kriterien wie Versickerung, Verdunstung sowie teilweise Benetzungs- und Muldenverluste werden durch den Abflussbeiwert berücksichtigt.

### Abflussbeiwerte nach DIN 18035-T3

Abflussbeiwerte nach DIN 18035-T3	Abflussbeiwert
Kunststoffbelag wasserundurchlässig:	0,6
Kunststoffbelag wasserdurchlässig:	0,3
Rasenfläche/Kunststoffrasenflächen:	0,3
Tennenflächen:	0,4

Nach DIN 18035-T3 ist ein Bemessungsregen mit einer Regenspende von  $r = 120 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$  zugrunde zu legen. Sofern keine gesonderte hydraulische Berechnung vorliegt, ist die Bemessung der Entwässerungseinrichtung nach DIN 18035 Teil 3 durchzuführen.

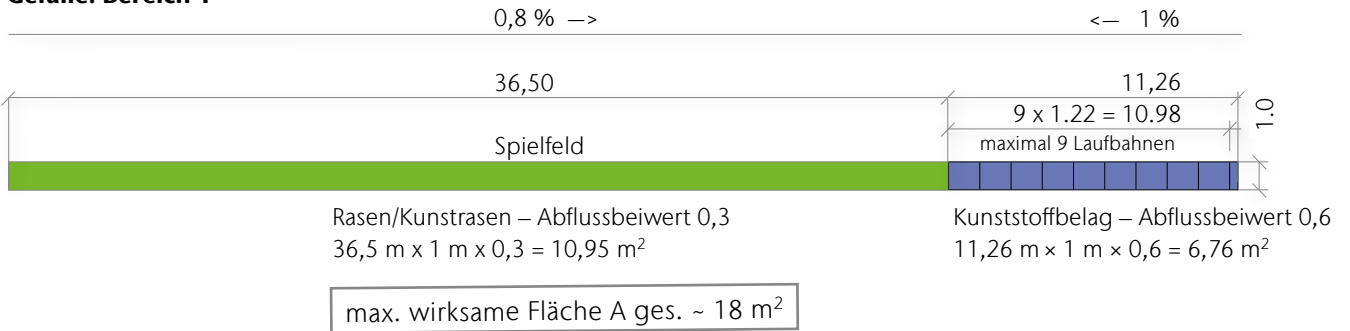
**Eine richtig ausgelegte hydraulische Leistungsberechnung garantiert optimale Sportbedingungen**



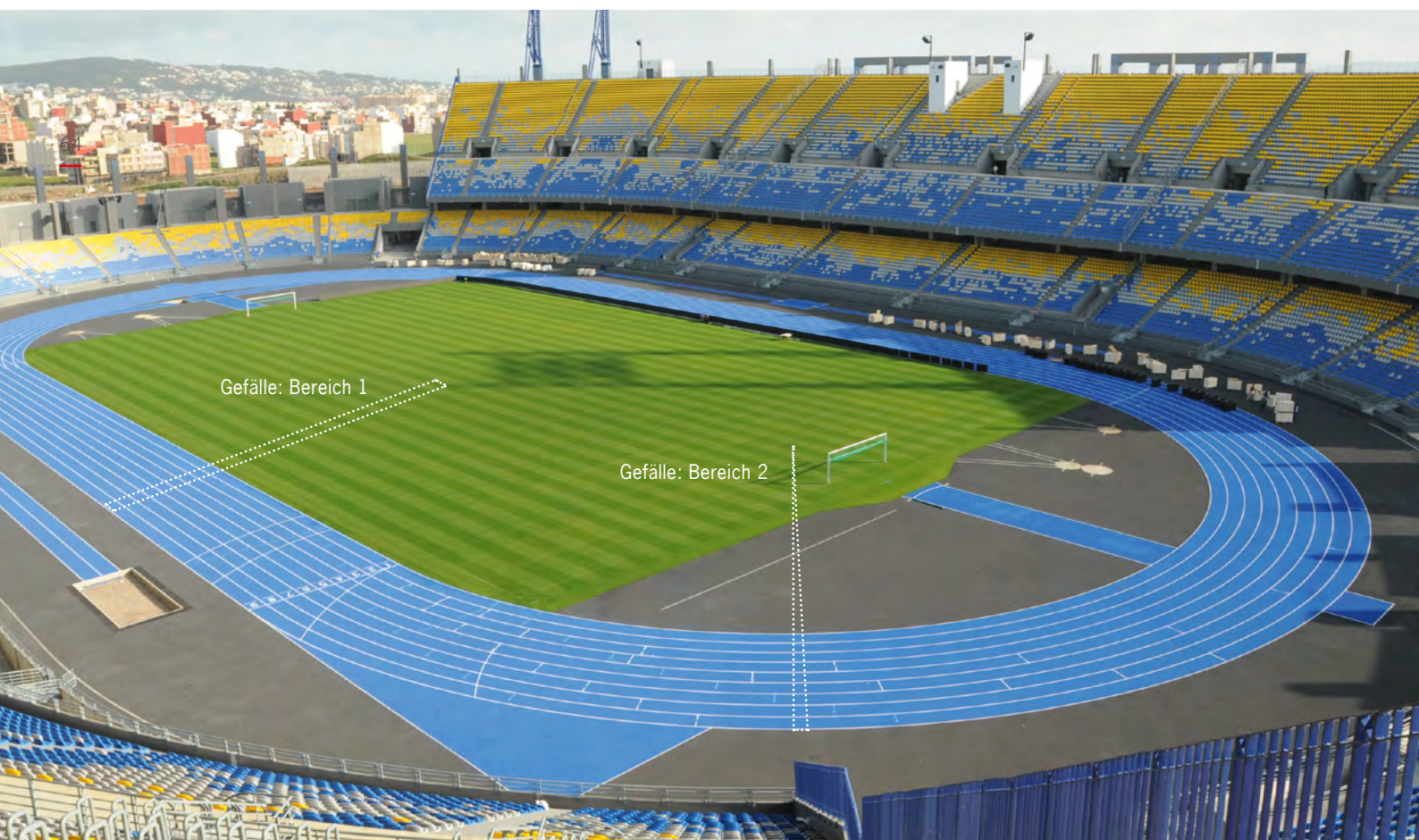
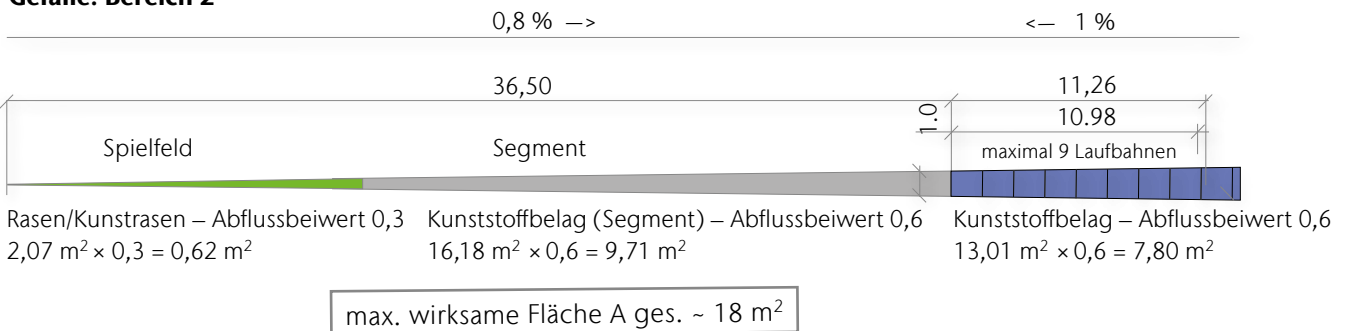
## Flächenermittlung für die Hydraulikberechnung

Die Ermittlung erfolgt für den ungünstigsten Fall – Kampfbahn Typ A, mit maximal 9 Rundlaufbahnen und wasserundurchlässigem Kunststoffbelag

### Gefälle: Bereich 1



### Gefälle: Bereich 2





# Hydraulische Bemessung

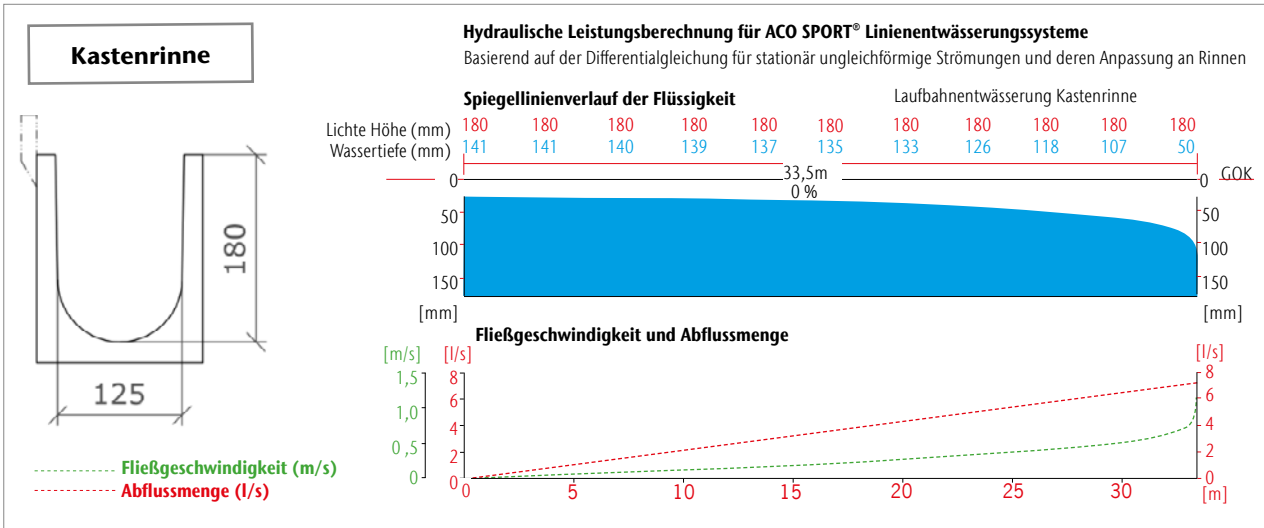
Aus der ermittelten max. wirksamen Fläche **A** von **18 m<sup>2</sup>** und der Bemessungsregenspende **r** von **120 l/(s × ha)** ergibt sich eine max. Zulaufmenge **Q** von **0,216 l/s je lfd. m** Rinne.

$$Q = A \times r$$

$$Q = 18 \text{ m}^2 \times \frac{120 \text{ l}}{\text{s} \times 10.000 \text{ m}^2}$$

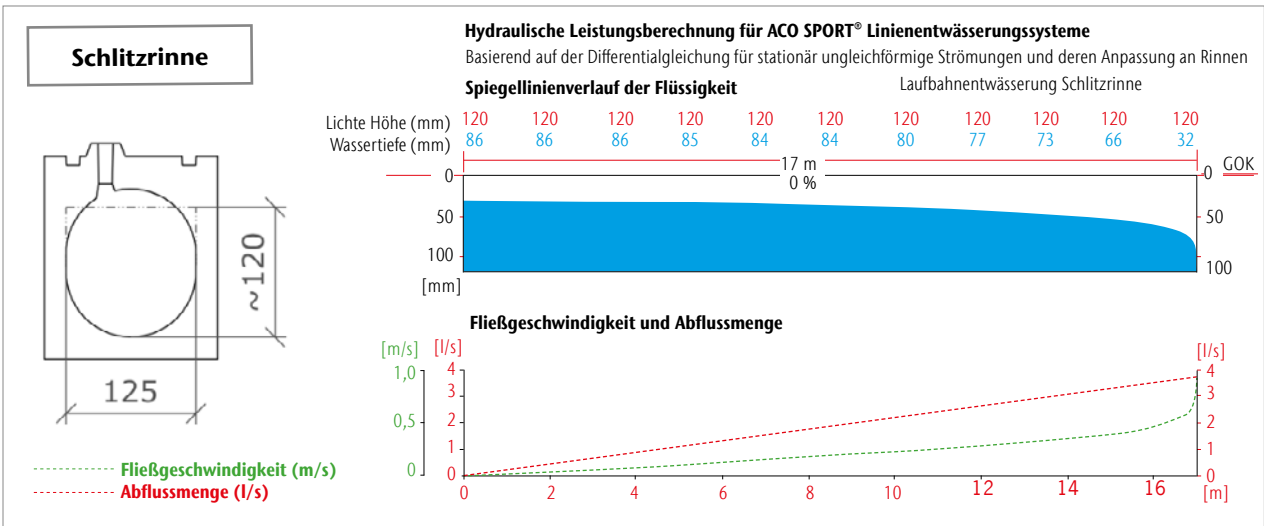
Für die unterschiedlichen Fließquerschnitte von Kasten- und Schlitzrinne werden danach die max. Ablaufabstände ermittelt.

$$Q = 0,216 \text{ l/s}$$



Eine optimale Auslastung zwischen 70 und 80 % erhält man bei Fließlängen zwischen 31 und 36 m. Bei einer 400 m Bahn mit gleichmäßiger Aufteilung sind dafür 6 Einlaufkästen erforderlich. Bei einem Abstand von ca. 67 m erhält man 12 Teilstränge von ca. 33,5 m (Fließrichtung jeweils von beiden Seiten zum Einlaufkasten). Bei der ermittelten Zulaufmenge von 0,216 l/s und der Rinnenlänge von 67 m ergibt sich eine Abflussmenge von ca. 14,5 l/s je Einlaufkasten.

**Hinweis:** Die angeschlossene Rohrleitung muss so bemessen sein, dass die anfallende Wassermenge ohne Rückstau abgeführt werden kann. Wird in den Segmenten die Schlitzrinne eingesetzt, ist wegen des geringen Fließquerschnitts in diesem Bereich ein zusätzlicher Einlaufkasten erforderlich.



Bei Schlitzrinnen liegt die optimale Fließlänge bei ca 17 m. Bei einer 400 m Bahn mit gleichmäßiger Aufteilung sind dafür 12 Einlaufkästen erforderlich. Bei einem Abstand von ca. 34 m erhält man 24 Teilstränge von 17 m (Fließrichtung jeweils von beiden Seiten zum Einlaufkasten). Bei der ermittelten Zulaufmenge von 0,216 l/s und der Rinnenlänge von 34 m ergibt sich eine Abflussmenge von ca. 7,4 l/s je Einlaufkasten.

ACO SPORT® gedeckte Rinnen und Hohlprofilrinnen verfügen über reichlich Sicherheit und können dadurch noch stärker anfallende Regenmengen aufnehmen und ableiten.

## Werkstoffe

### ACO Polymerbeton – eine Idee besser

Die besondere Materialzusammensetzung und modernste Fertigungstechnologien verleihen dem ACO Polymerbeton sein herausragendes Eigenschaftsprofil. Die ACO Polymerbetonprodukte verfügen bei vergleichbarer Dichte über wesentlich höhere Festigkeitswerte und ein geringeres Gewicht als vergleichbare Betonprodukte. ACO Polymerbeton ist wasserundurchlässig. Wasser trocknet schnell ab. Frostschäden sind ausgeschlossen. Die glatte Oberfläche von ACO Polymerbeton lässt Wasser und Schmutzpartikel schnell abfließen und ist leicht zu reinigen. Außerdem ist Polymerbeton auch ohne zusätzliche Beschichtungen beständig gegenüber aggressiven Medien und sogar unter extremen Bedingungen vielseitig und dauerhaft einsetzbar.

Produkte aus ACO Polymerbeton gelten als toxikologisch einwandfrei (nach den Kunststoffempfehlungen des Bundesgesundheitsamtes für den Lebens- und Genussmittelsektor). ACO Polymerbeton lässt sich mit den üblichen Werkzeugen für Stein- und Betonmaterialien problemlos bearbeiten, z. B. sägen oder bohren.



### GF-UP

Die Kunststoffabdeckungen passend zu den ACO SPORT® Rinnen sind aus dem Werkstoff GF-UP = glasfaserverstärkter Kunststoff mit ungesättigtem Polyesterharz. Dieser Werkstoff besteht aus ca. 2/3 Füllstoff = Calciumcarbonat (Kreide) mit Glasfasern und 1/3 ungesättigtem Polyesterharz.

Das Bindemittel Polyesterharz ist eine reine Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Sauerstoffverbindung. Der Werkstoff GF-UP verfügt über eine ausgezeichnete Witterungs- und UV-Beständigkeit.



### EPDM

Die Profile der ACO SPORT® Elastic-Randsteine sind aus Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM). Dieses Gummimaterial verfügt über eine ausgezeichnete Temperatur-, Witterungs-, UV- und Ozonbeständigkeit. Der Shorehärtegrad beträgt ca. 70° A. Die Profilierung (Kammerausbildung) der ACO SPORT® Elastic-Profile verleiht diesen Sicherheitselementen eine hohe Elastizität. Die oberen Kanten sind weich vom Gummiprofil eingefasst, somit reduziert sich die Verletzungsgefahr auf ein Minimum. Profile mit weißer Oberfläche werden im COEX-Verfahren hergestellt. ACO SPORT® Elastic-Profile sind fest im Polymerbetonträger verkrallt und bilden mit ihm eine Einheit. Ein Herauslösen durch Witterungseinflüsse wie z.B. Frost ist nicht möglich.





Die erfolgreiche Zusammenarbeit von ACO und den Olympischen Spielen begann 1972. In diesem Jahr stattete ACO das preisgekrönte Münchner Olympiastadion mit ACO SPORT® Produkten aus! Inzwischen hat ACO in fast allen Olympiastadien der Welt Systeme installiert und sich als fester Partner für große Sportveranstaltungen etabliert. Immer mit dem Anspruch, jederzeit sichere, einsatzbereite Sport- und Spielflächen zu ermöglichen, damit Veranstaltungen mit einem reibungslosen Ablauf stattfinden können.



Neben den weltweit bekannten Spielstätten und Stadien sind allein in Deutschland mehrere tausend regionale Sportanlagen mit ACO SPORT® Produkten ausgestattet



## Konformitäts- und Prüfzertifikate

Im Regelwerk der IAAF und in den internationalen Wettkampfbestimmungen IWR sind die Konstruktion von Laufbahn und Spielfeld in Geometrie, Ausrichtung und Abmessung beschrieben. Ebenfalls die Einzelanlagen für die leichtathletischen Disziplinen.

Basierend auf diesen Regeln und Bestimmungen sind ACO Entwässerungssysteme für Laufbahnen und Spielfelder konzipiert und konstruiert. Somit erfüllen ACO Sport gedeckte Rinnen oder Hohlprofilrinnen mit den mobilen Abdeckungen die internationalen und nationalen Anforderungen. ACO Sport Produkte entsprechen der DIN 18035 Teil 3 und sind darüber hinaus CE-konform geprüft nach DIN EN 1433.



# ACO. we care for water

Intelligente Entwässerungssysteme von ACO sorgen dafür, dass Regen- und Abwasser abgeleitet oder gespeichert wird. Mit innovativer Abscheide- und Filtertechnik verhindern wir die Verunreinigung des Wassers. Wir nehmen die Herausforderung an, Wasser wiederzuverwenden und damit einen ressourcenschonenden Kreislauf zu sichern.

## ACO GmbH

Postfach 320  
24755 Rendsburg  
Am Ahlmannkai  
24782 Büdelsdorf  
Tel. 04331 354-700  
kundencenter@aco.com  
www.aco.de

Finden Sie Ihren persönlichen  
Ansprechpartner:

[www.aco.de/kontakt](http://www.aco.de/kontakt)

