

Curriculum vitae

Fabio Ferrari

Nome

Fabio Ferrari

Luogo e data di nascita

Medicina (BO), 23/02/1990

Indirizzo e-mail

fabio.ferrari@bo.infn.it

Iter formativo

2014-2018	Dottorato di ricerca in Fisica presso l'Università di Bologna, con una tesi dal titolo: <i>Measurement of CP violation in two-body b-hadron decays at LHCb</i> , supervisore prof. Angelo Carbone, co-supervisori: dott. Stefano Perazzini e dott. Vincenzo Maria Vagnoni.
2012-2014	Laurea magistrale in Fisica con punteggio di 110/110 <i>cum laude</i> presso l'Università di Bologna, con una tesi dal titolo: <i>Measurement of CP asymmetry in $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ decays at LHCb</i> , relatore prof. Angelo Carbone, correlatore dott. Stefano Perazzini.
2009-2012	Laurea in Fisica con punteggio di 110/110 presso l'Università di Bologna, con una tesi dal titolo: <i>Misura di asimmetria di produzione dei mesoni D a LHCb</i> , relatore prof. Angelo Carbone.

Posizione attuale

2019-ad oggi	Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Bologna a partire dal 1 Novembre 2019 per la durata di due anni.
--------------	---

Posizioni precedenti

2017-2019	Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Bologna a partire dal 1 Novembre 2017 per la durata di due anni.
2014-2017	Dottorato in Fisica (XXX ciclo) presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Bologna.

Periodi di ricerca all'estero

- 2016 | Posizione della durata di un anno come “INFN Similfellow” presso il CERN. Titolo del progetto di ricerca presentato: *Measurement of the Λ_b^0 production asymmetry and CP violation in two-body Λ_b^0 decays with the LHCb detector.*

Attività di didattica

Contratti di tutorato

- 2021- | Contratto di tutorato della durata di 30 ore per l'insegnamento della Fisica Generale per l'anno accademico 2020/2021, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Bologna.
- 2020- | Contratto di tutorato della durata di 15 ore per l'insegnamento dell'Elettromagnetismo per l'anno accademico 2020/2021, Corso di Laurea in Fisica, Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Augusto Righi”, Università di Bologna.
- 2019-2020 | Contratto di tutorato della durata di 30 ore per l'insegnamento della Fisica Moderna per l'anno accademico 2019/2020, Corso di Laurea in Ingegneria dell'energia elettrica, Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione “Guglielmo Marconi”, Università di Bologna.

Supervisione di tesi di laurea

- 2019 | Correlatore della tesi di Laurea in Fisica di Luca Toscano presso l'Università di Bologna dal titolo: *Misura dell'asimmetria di rivelazione della coppia $K\pi$ ad LHCb.*
- 2017 | Correlatore della tesi di Laurea magistrale in Fisica di Serena Maccolini presso l'Università di Bologna dal titolo: *Search for CP violation in $D_s^+ \rightarrow K_s^0\pi^+$, $D^+ \rightarrow K_s^0K^+$ and $D^+ \rightarrow \phi\pi^+$ decays.*
- 2015 | Correlatore della tesi di Laurea in Fisica di Mirco Di Gioia presso l'Università di Bologna dal titolo: *Ottimizzazione della selezione del decadimento $D^0 \rightarrow K^+K^-$ e $D^0 \rightarrow \pi^+\pi^-$ ad LHCb mediante un'analisi multivariata.*

Altre attività di didattica integrativa

- 2017 | Accompagnatore degli studenti del corso di laurea in Fisica (triennale), Università di Bologna alla visita guidata dell'esperimento LHCb al LHC di Ginevra, 24-25 febbraio 2017.

Attività di ricerca

Attività di coordinamento di gruppi di ricerca nazionali ed internazionali

2019-ad oggi	<p><i>Convener del working group</i> di fisica internazionale “Mixing and CP violation in charm” della collaborazione LHCb. Questo incarico ha una durata di due anni. L’attività di coordinamento prevede l’organizzazione di riunioni settimanali dove vengono presentati i risultati parziali ottenuti dalla collaborazione LHCb e la loro moderazione. Come convener devo anche occuparmi della lettura ed approvazione di ogni documento proveniente dal gruppo. Inoltre, il ruolo prevede la revisione interna di tutti i risultati di fisica che verranno presentati a conferenze nazionali ed internazionali. Grazie a questo ruolo, sono stato revisore interno di diverse analisi poi pubblicate dalla collaborazione LHCb, per esempio Ref. [1].</p>
2019	<p><i>Convener del workshop internazionale Implications of LHCb measurements and future prospects</i> (circa 200 partecipanti). In quanto convener della sessione “Mixing and CP violation in Beauty and Charm” ho dovuto definire parte dell’agenda del workshop, scegliendo gli argomenti da trattare. Mi sono in seguito occupato di selezionare gli speaker contattandoli personalmente. Infine, ho ricoperto il ruolo di moderatore nella discussione dopo ogni talk durante il workshop.</p>
2016-2018	<p><i>Convener della particle identification</i> presso il <i>working group</i> “<i>B-hadrons and quarkonia</i>” della collaborazione LHCb. Questo ruolo ha richiesto la mia presenza a riunioni bi-settimanali con i responsabili per la particle identification dell’esperimento e un lavoro di coordinamento degli analisti facenti parte del working group relativamente a tematiche di particle identification dell’esperimento. Inoltre, mi sono occupato della validazione dei campioni di calibrazione utilizzati per la particle identification collezionati nel Run 2. I risultati di questo lavoro sono stati pubblicati su EPJ TI [2].</p>

Responsabilità all’interno della collaborazione LHCb

Oltre alle responsabilità elencate nella sezione “Partecipazione a gruppi di ricerca nazionali ed internazionali”, il dott. Ferrari ricopre il ruolo di *contact author* all’interno della collaborazione LHCb degli articoli riportati in Ref. [3–6], come si può evincere dagli estratti delle pagine internet private della collaborazione LHCb relativi ai suddetti articoli e mostrati in Fig. 14, 15, 16 e 17.

Attività di coordinamento di conferenze nazionali ed internazionali

2020	<p><i>Convener</i> della sessione “Frontiera dell’Intensità” per la conferenza nazionale “Incontri di Fisica delle Alte Energie 2020 (IFAE 2020)”. L’edizione 2020 di IFAE, prevista a Catania dal 15 al 17 aprile 2020, è stata rinviata a data da destinarsi a causa della pandemia dovuta al COVID-19.</p>
------	---

Partecipazione a gruppi di ricerca nazionali ed internazionali

2020-ad oggi	Membro del progetto LLMCP (<i>Long live the MCP!</i>), finanziato dal Gruppo 5 dell’INFN. Il progetto si pone come obiettivo quello di studiare dei rivelatori MCP PMT (microchannel plate photomultipliers), che possono fornire eccellenti performance a livello di risoluzione spaziale e timing. Inoltre, il progetto intende investigare possibili soluzioni a ben conosciuti problemi di cui questi device soffrono, come il costo per unita’ di superficie, la vita media ed il tempo morto del device.
2017-ad oggi	Membro della collaborazione TimeSpot, finanziato dal Gruppo 5 dell’INFN. Il progetto ha come obiettivo quello di sviluppare un rivelatore di silicio capace di poter misurare oltre alla posizione spaziale anche il tempo di passaggio della particella con risoluzioni prossime inferiori ai 100 ps. L’attività svolta come sezione di Bologna ha previsto lo studio degli algoritmi di tracciamento veloce al livello front-end e della elettronica di lettura dati.
2012-ad oggi	Membro della collaborazione LHCb.
2012-ad oggi	Partecipazione come membro associato alle attività di ricerca dell’INFN, Gruppo 1.

Relazioni su invito a conferenze internazionali

2020	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>Measurements of CKM matrix elements</i> , 40th International Conference on High Energy Physics (ICHEP2020), Praga, Repubblica Ceca.
2019	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>Charm mixing and CP violation</i> , 17th Conference on Flavor Physics and CP Violation (FPCP2019), Victoria (BC), Canada.
2018	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>Heavy flavour production at LHCb</i> , XIII International Conference on Beauty, Charm and Hyperon Hadrons (BEACH 2018), Peniche, Portogallo.

2018	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>Heavy flavour production at LHCb</i> , The International Conference on <i>B</i> -Physics at Frontier Machines 2018 (BEAUTY 2018), La Biodola (LI), Italia.
2017	Relazione in sessione parallela dal titolo: <i>Novel LHCb strategy for particle identification and its performance</i> , Fifth Annual Large Hadron Collider Physics conference (LHCP 2017), Shanghai, Repubblica Popolare Cinese.
2016	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>Production asymmetries of b and c hadrons at LHCb</i> , XII International Conference on Beauty, Charm and Hyperon Hadrons (BEACH 2016), Fairfax (Washington), U.S.A.
2016	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>b-hadron production asymmetries at LHCb</i> , 51th Rencontres de Moriond EW, La Thuile (AO), Italia.
2015	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>Production asymmetries of neutral B mesons in pp collisions at LHCb</i> , Lake Louise Winter Institute, Lake Louise, Canada.

Relazioni su invito a conferenze nazionali

2020	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>Physics with semileptonic B decays at LHCb</i> , 106° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Milano, Italia.
2019	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>Decadimenti semileptonici del B ad LHCb</i> , Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE 2019), Napoli, Italia.
2018	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>Misura delle asimmetrie di CP nei decadimenti $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ a LHCb</i> , Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE 2018), Milano, Italia.
2017	Relazione in sessione parallela dal titolo: <i>Measurement of $D^0 - \bar{D}^0$ mixing parameters and search for CP violation in charm decays at LHCb</i> , 103° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Trento, Italia.
2016	Relazione in sessione parallela dal titolo: <i>Misura delle asimmetrie di produzione degli adroni B^0, B_s^0, B^+ e Λ_b^0 in collisioni pp a 7 e 8 TeV a LHCb</i> , 102° Congresso della Società Italiana di Fisica, Padova, Italia.
2016	Relazione in sessione plenaria dal titolo: <i>Misura delle asimmetrie di produzione degli adroni B^0, B_s^0, B^+ e Λ_b^0 in collisioni pp a 7 e 8 TeV a LHCb</i> , Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE 2016), Genova, Italia.
2015	Relazione in sessione parallela dal titolo: <i>Search for time-integrated CP violation in two-body charm decays at LHCb</i> , 101° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Roma, Italia.

- 2015 | Relazione in sessione plenaria dal titolo: *Misura di violazione di CP nei decadimenti in due corpi in assenza di charm del barione Λ_b^0* , Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE 2015), Roma, Italia.

Seminari su invito

- 2020 | Seminario dal titolo: *Measurement of V_{cb} with semileptonic B_s decays at LHCb* presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università di Bologna. Questo seminario è parte di una serie di seminari pubblici organizzati dal dipartimento di Fisica ed Astronomia per stimolare la discussione tra colleghi appartenenti a diversi settori scientifici.
- 2018 | Seminario dal titolo: *Updated determination of $D^0 - \bar{D}^0$ mixing and CP violation parameters with $D^0 \rightarrow K^+ \pi^-$ decays* in sessione plenaria al CERN e trasmesso in streaming nell'ambito dei seminari organizzati dal CERN per presentare i risultati più importanti ottenuti dagli esperimenti LHC.

Poster presentati a conferenze nazionali ed internazionali

- 2017 | *Misura delle asimmetrie di produzione degli adroni B^0 , B_s^0 , B^+ e Λ_b^0 in collisioni pp a 7 e 8 TeV a LHCb*, Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE 2017), Trieste, Italia.
- 2017 | *Measurement of b-hadron production asymmetries in 7 and 8 TeV pp collisions at LHCb*, 129th LHCC Meeting - LHC students poster session, CERN, Ginevra.
- 2015 | *Production asymmetries of neutral B mesons in pp collisions at LHCb*, Lake Louise Winter Institute 2015, Lake Louise, Canada.

Partecipazione a scuole nazionali ed internazionali

- 2015 | *Seventh INFN International School on architectures, tools and methodologies for developing efficient large scale scientific computing applications (ESC15)*, Bertinoro, Italia.
- 2015 | *INFN School of Statistics 2015*, Ischia, Italia.
- 2015 | *1st BCD International School on High Energy Physics*, Cargese, Francia.

Attività in eventi di terza missione

- 2020 | Attività di divulgazione scientifica durante la *Notte Europea dei Ricerca* 2020 nella forma di brevi incontri con le persone interessate (speed-date).

2019-ad oggi	Responsabile del progetto “Quasi come essere al CERN” nell’ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento del MIUR (ex Alternanza Scuola Lavoro) all’interno delle attività proposte dall’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di Bologna. Il progetto prevedeva di insegnare le metodologie necessarie per eseguire un’analisi di Fisica ad alto livello a ragazzi dell’ultimo anno delle scuole superiori. L’edizione è stata annullata a causa della pandemia dovuta al COVID-19, ma il progetto verrà presentato nuovamente non appena le condizioni lo permetteranno.
2019	Attività di divulgazione scientifica durante la <i>Notte Europea dei Ricercatori 2019</i> come operatore nel laboratorio per bambini e ragazzi <i>Hadrocrap - Giocare con la cromodinamica quantistica</i> organizzato dall’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.
2019	Attività di supporto durante le Masterclasses 2019 organizzate dall’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare presso la sede di Bologna.
2018	Attività di divulgazione scientifica durante la <i>Notte Europea dei Ricercatori 2018</i> nella forma di brevi incontri con le persone interessate (speed-date).
2018	Attività di supporto durante le Masterclasses 2018 organizzate dall’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare presso la sede di Bologna.
2017	Attività di supporto durante le Masterclasses 2017 organizzate dall’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare presso la sede di Bologna.
2016	Sceneggiatore per lo spettacolo di Sand Art dal titolo “Dentro l’anima del CERN” per l’evento “Granelli di Ricerca” tenutosi durante la <i>Notte Europea dei Ricercatori 2016</i> presso la Salaborsa di Palazzo d’Accursio (Bologna). Il dott. Ferrari ha ideato il testo sul quale si è basata la performance della sand artist Nadia Ischia. Il testo è stato letto dal comunicatore scientifico Daniele Cinti durante lo spettacolo.

Organizzazione di conferenze internazionali

2015	Membro del <i>Local Organising Committee</i> della 77esima edizione della LHCb collaboration week a Bologna. All’evento hanno partecipato circa 200 fisici membri della collaborazione LHCb provenienti da tutto il mondo.
------	--

Articoli di divulgazione scientifica

2020	Articolo su CERN Courier dal titolo: <i>Opening gambit for LHCb in the V_{cb} puzzle</i> , pagg. 15-16. L’articolo è relativo alla pubblicazione riportata nella Ref. [6].
------	--

2019	Articolo su CERN Courier dal titolo: <i>LHCb observes CP violation in charm decays</i> , pag. 7. L'articolo è relativo alla pubblicazione riportata nella Ref. [7].
2018	Articolo su CERN Courier dal titolo: <i>Charm oscillations precisely measured by LHCb</i> , pagg. 9-10. L'articolo è relativo alla pubblicazione riportata nella Ref. [8].

Produzione scientifica

ORCID ID: 0000-0002-3721-4585.

- WEB OF SCIENCE numero di pubblicazioni alla data 15/02/2021: 302
 - h-index: 37;
 - Numero totale delle citazioni: 6302;
 - Numero medio di citazioni per pubblicazione: 20.9;
- SCOPUS numero di pubblicazioni (incluso articoli e proceedings) alla data 15/02/2021: 312;
 - h-index: 44;
 - Numero totale delle citazioni: 7932;
 - Numero medio di citazioni per pubblicazione: 25.4;
- Inspire HEP numero di pubblicazioni 292 alla data 15/02/2021: 292
 - h-index: 57
 - Numero totale delle citazioni: 15123;
 - Numero medio di citazioni per pubblicazione: 52.1;

Attività di ricerca, principali contributi scientifici e apporto individuale alle pubblicazioni scientifiche selezionate

Lista delle pubblicazioni presentate e contributo personale

1. *Updated measurement of decay-time-dependent CP asymmetries in $D^0 \rightarrow K^+K^-$ and $D^0 \rightarrow \pi^+\pi^-$ decays* [1]. Il dott. Ferrari è stato revisore interno dell'analisi in quanto *convener* del *working group* “Mixing and CP violation in charm” della collaborazione LHCb.

2. *Selection and processing of calibration samples to measure the particle identification performance of the LHCb experiment in Run 2* [2]. Il dott. Ferrari è stato coordinatore della *particle identification* presso il *working group B-hadrons and quarkonia* e ha partecipato alla validazione dei campioni di calibrazione utilizzati.
3. *Search for CP violation in $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ decays* [3]. Il dott. Ferrari è autore della nota interna (Fig. 1), *contact author* per la collaborazione LHCb (Fig. 14) e *corresponding author* per la rivista.
4. *Measurement of B^0 , B_s^0 , B^+ and Λ_b^0 production asymmetries in 7 and 8 TeV pp collisions* [4]. Il dott. Ferrari è autore della nota interna (Fig. 2) e *contact author* per la collaborazione LHCb (Fig. 15).
5. *Search for CP violation in $D_s^+ \rightarrow K_s^0\pi^+$, $D^+ \rightarrow K_s^0K^+$ and $D^+ \rightarrow \phi\pi^+$* [5]. Il dott. Ferrari è autore della nota interna (Fig. 6) e *contact author* per la collaborazione LHCb (Fig. 16).
6. *Measurement of $|V_{cb}|$ with $B_s^0 \rightarrow D_s^{(*)-}\mu^+\nu_\mu$ decays* [6]. Il dott. Ferrari è autore della nota interna (Fig. 9) e *contact author* per la collaborazione LHCb (Fig. 17).
7. *Observation of CP violation in charm decays* [7]. Il dott. Ferrari è autore della nota interna (Fig. 7).
8. *Updated determination of D^0 - \bar{D}^0 mixing and CP violation parameters with $D^0 \rightarrow K^+\pi^-$ decays* [8]. Il dott. Ferrari è autore della nota interna (Fig. 5) e ha presentato il risultato ad un seminario pubblico al CERN (Rif. “Seminari su invito”).
9. *Amplitude analysis of the $B^+ \rightarrow \pi^+\pi^+\pi^-$ decay* [9]. Il dott. Ferrari ha collaborato e fornito consulenza per l'utilizzo degli input di fisica misurati dal lui stesso e pubblicati nella Ref. [4] (estratto dell'articolo in Fig. 11).
10. *Observation of the annihilation decay mode $B^0 \rightarrow K^+K^-$* [10]. Il dott. Ferrari è autore della nota interna (Fig. 3).
11. *Measurement of CP asymmetries in two-body $B_{(s)}^0$ -meson decays to charged pions and kaons* [11]. Il dott. Ferrari è autore della nota interna (Fig. 4).
12. *Measurement of b hadron fractions in 13 TeV pp collisions* [12]. Il dott. Ferrari è stato membro del *review committee* come *referee* per la collaborazione LHCb (Fig. 8).

Breve riassunto delle attività di ricerca

Fisica degli adroni contenenti quark *beauty*

L'attività del dott. Ferrari all'interno della collaborazione LHCb ha inizio nel 2014 con la misura delle asimmetrie di CP nei decadimenti $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ e $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ [3]. Questa misura è di particolare interesse in quanto la violazione di CP diretta nei decadimenti di un barione non è mai stata osservata. La violazione di CP è già stata osservata nei decadimenti in due corpi senza charm dei mesoni B^0 e B_s^0 che sono descritti dagli stessi diagrammi di Feynman che governano i decadimenti $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ e $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ e quindi si può supporre che la violazione di CP sia presente anche negli analoghi decadimenti del barione Λ_b^0 . Questa misura rappresenta la migliore determinazione al mondo della simmetria CP per i decadimenti $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ e $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$.

Al fine di realizzare questa misura sono state necessarie due quantità fondamentali, misurate dal dott. Ferrari durante il suo dottorato. La prima è la misura dell'asimmetria di produzione degli adroni B^+ , B^0 , B_s^0 e Λ_b^0 tramite i decadimenti $B^+ \rightarrow J/\psi K^+$, $B^0 \rightarrow J/\psi K^{*0}$ e $B_s^0 \rightarrow D_s^-\pi^+$ [4]. Infatti, nelle collisioni pp , i quark \bar{b} (b) generati nello *scattering hard* possono combinarsi con i quark di valenza dei protoni incidenti per formare mesoni (barioni), mentre questo non è possibile per i quark b (\bar{b}). Questo fenomeno genera asimmetrie di produzione che, se non tenute in conto, possono introdurre un *bias* nella misura delle asimmetrie di CP . Questa misura è di particolare importanza per tutte le analisi che ricercano violazione di CP nei decadimenti degli adroni contenenti quark b .

La seconda misura è quella dell'asimmetria di rivelazione di kaoni, pioni e protoni all'interno dell'esperimento LHCb. In generale, le sezioni d'urto d'interazione con la materia tra adroni h^- e h^+ , dove $h = K, \pi, p$, sono differenti. Questa differenza introduce asimmetrie di rivelazione negli stati finali contenenti kaoni, pioni e protoni che devono essere determinate. Per quanto riguarda l'asimmetria di rivelazione di kaoni e pioni, questa è stata misurata tramite campioni di controllo contenenti decadimenti di mesoni D^+ a diverse energie del centro di massa (7, 8 e 13 TeV). Il dott. Ferrari ha sviluppato un pacchetto software per il calcolo delle suddette asimmetrie applicabile a qualunque canale, e quindi di interesse generale per la collaborazione LHCb, descrivendo i dettagli in un documento interno (Fig. 12) L'asimmetria di rivelazione del protone è stata stimata tramite campioni di eventi simulati, opportunamente corretti utilizzando le misure di sezione d'urto attualmente disponibili. Il dott. Ferrari ha inoltre lavorato ad un metodo alternativo per la misura dell'asimmetria di rivelazione del protone sfruttando le interazioni secondarie delle particelle con la beampipe che attraversa il rivelatore LHCb. Come risultato parziale è stata misurata la posizione di una porzione della beampipe di LHCb ricostruendo i vertici delle interazioni secondarie. Questo metodo di misura permette di avere precisione circa 3 volte migliore rispetto alle misure compiute periodicamente dagli ingegneri addetti, risultando in una incertezza sulle coordinate (x, y) dell'asse della beampipe ad un dato z nell'ordine di 100 μm . I risultati di questo studio sono stati documentati in una nota interna della collaborazione LHCb

(Fig. 13) e nella tesi di dottorato del dott. Ferrari.

La misura dell’asimmetria di produzione del mesone B^+ ricopre un ruolo fondamentale in numerose ricerche di violazione di CP , come per esempio nell’analisi di ampiezza dei decadimenti $B^+ \rightarrow \pi^+\pi^+\pi^-$ [9]. In particolare, questa analisi riporta la prima osservazione di violazione di CP in un processo che contiene una risonanza di tipo tensore e la prima osservazione di violazione di CP mediata interamente dall’interferenza tra risonanze adroniche.

Il dott. Ferrari ha collaborato alla prima osservazione del decadimento $B^0 \rightarrow K^+K^-$ [10], utilizzando l’intero campione di dati collezionato dall’esperimento LHCb durante il Run 1. Questa pubblicazione ha rappresentato all’epoca la misura del più raro decadimento interamente adronico di un mesone B mai osservato. L’articolo riportante la misura è stato pubblicato sulla rivista PRL ed è stato selezionato come *Editor’s suggestion* da parte degli editori della rivista.

Il dott. Ferrari ha inoltre collaborato alla misura di violazione di CP dipendente dal tempo nei decadimenti $B_s^0 \rightarrow K^+K^-$ e $B^0 \rightarrow \pi^+\pi^-$ [11], realizzata l’intero campione di dati collezionato dall’esperimento LHCb durante il Run 1. Questa misura rappresenta una delle più precise determinazioni al mondo dei parametri di violazione di CP di questi decadimenti e riporta la prima evidenza di violazione di CP nel decadimento $B_s^0 \rightarrow K^+K^-$ al livello di 4σ . Inoltre nello stesso articolo sono riportate anche le misure di violazione di CP diretta nei decadimenti $B^0 \rightarrow K^+\pi^-$ e $B_s^0 \rightarrow \pi^+K^-$, che rappresentano le più precise determinazioni al mondo di queste quantità.

Fisica degli adroni contenenti quark *charm*

Per quanto riguarda il settore della fisica del charm, il dott. Ferrari ha collaborato alla misura dei parametri di miscelamento e di violazione di CP dei mesoni D^0 e \bar{D}^0 utilizzando il decadimento $D^0 \rightarrow K^+\pi^-$ [8]. Questa misura rappresenta la determinazione più precisa di questi parametri al mondo ed è stata una delle prime misure ad utilizzare tutto il campione di dati collezionato dall’esperimento LHCb tra il 2011 ed il 2016 (5 fb^{-1}), corrispondente a 0.7 milioni di decadimenti $D^0 \rightarrow K^+\pi^-$ ed a 180 milioni di decadimenti $D^0 \rightarrow K^-\pi^+$. La misura è anche stata oggetto di un articolo sull’edizione del CERN Courier di Maggio 2018 e di un **seminario pubblico** in diretta streaming dal CERN tenuto dal dott. Ferrari.

Il dott. Ferrari ha anche collaborato alla misura di violazione di CP nei decadimenti $D_s^+ \rightarrow K_s^0\pi^+$, $D^+ \rightarrow K_s^0K^+$, $D^+ \rightarrow \phi\pi$ [5]. Questa misura è di particolare importanza in quanto rappresenta la seconda misura più precisa al mondo di violazione di CP diretta e quindi permette di testare il Modello Standard a precisioni mai raggiunte prima per questo genere di processi.

Il dott. Ferrari è inoltre uno degli autori principali della prima osservazione di violazione di CP nei decadimenti di un adrone contenente quark *charm* [7]. L’articolo riportante la misura è stato pubblicato sulla rivista PRL ed è stato selezionato come *Editor’s suggestion* e *Featured in Physics*. La misura è anche stata oggetto di un articolo sull’edizione del CERN Courier di Maggio 2019 e di un **seminario pubblico** in diretta

streaming dal CERN. La misura ha anche ricevuto un'ampia copertura mediatica su siti internet di news e quotidiani nazionali in seguito a comunicati stampa da parte dell'INFN e del CERN.

Fisica dei decadimenti semileptonici

Il dott. Ferrari è stato *referee* interno alla collaborazione per la misura delle frazioni di produzione degli adroni B_s^0 e Λ_b^0 in collisioni pp ad un'energia nel centro di massa di 13 TeV [12]. Questa misura risulta essere di particolare utilità per numerose altre analisi di fisica del sapore. In particolare, tale quantità rappresenta un elemento chiave nella determinazione del *branching ratio* dei decadimenti $B^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$ e $B_s^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$.

Il dott. Ferrari è autore principale della prima misura della quantità $|V_{cb}|$ ad un collider adronico con decadimenti del mesone B_s^0 [6]. Questa misura è di particolare rilievo in quanto ha portato allo sviluppo di tecniche sperimentali innovative che verranno utilizzate in future misure nello stesso ambito di ricerca. L'articolo riportante la misura è stato pubblicato sulla rivista PRD ed è stato selezionato come *Editor's suggestion*. La misura è anche stata oggetto di un articolo sull'edizione del CERN Courier di Gennaio 2020.

Ruoli di coordinamento e di servizio

Durante il dottorato il dott. Ferrari è stato nominato coordinatore per la *particle identification* presso il *working group B-hadrons and quarkonia* della collaborazione LHCb. Questo ruolo ha richiesto la presenza del dott. Ferrari a riunioni bi-settimanali con i responsabili per la particle identification dell'esperimento e un'opera di coordinamento degli analisti facenti parte del *working group* riguardo a tematiche di *particle identification*.

Durante il 2016, il dott. Ferrari ha partecipato attivamente alla campagna di validazione dei campioni di calibrazione utilizzati per la *particle identification* collezionati nel Run 2. Aspetto fondamentale del lavoro è stato il fatto che i candidati di segnale sono stati direttamente ricostruiti a livello di trigger invece che offline, mantenendo nel contempo la stessa qualità delle variabili calcolate offline. In questo modo è stato possibile collezionare campioni di calibrazione più grandi rispetto a quelli ottenuti in precedenza durante il Run 1. Questo studio è stato pubblicato sulla rivista EPJ TI [2].

Nel 2019, in seguito ai suoi contributi a numerose analisi inerenti alla fisica del *charm* all'interno della collaborazione LHCb, il dott. Ferrari è stato nominato *convener* del *working group "Mixing and CP violation in charm"* per un periodo di due anni. Questo ruolo ha richiesto e richiede la coordinazione di riunioni settimanali alle quali partecipano circa 40 fisici. Inoltre, il dott. Ferrari è responsabile della lettura e dell'approvazione di ogni documento interno che sia inerente agli argomenti trattati da questo gruppo. Le attività del dott. Ferrari come *convener* di questo *working group* hanno previsto la revisione di svariate pubblicazioni.

Sempre nel 2019, il *management* della collaborazione LHCb ha nominato il dott. Ferrari *convener* per l'organizzazione del workshop internazionale **Implications of LHCb measurements and future prospects**. Questo ruolo ha richiesto da parte del dott. Ferrari la ricerca e la scelta di diversi speaker internazionali che presentassero i più recenti sviluppi e risultati nell'ambito della fisica del sapore, nonché l'organizzazione dell'agenda del workshop stesso. Inoltre il dott. Ferrari ha ricoperto il ruolo di moderatore delle discussioni durante lo svolgimento dello workshop.

Nel 2020 il dott. Ferrari ha accettato di assumere il ruolo di *convener* della sessione “Frontiera dell'intensità” della conferenza “Incontri di Fisica delle Alte Energie 2020 (IFAE 2020)”. Ricoprendo questo ruolo si è occupato di selezionare i temi dei contributi orali da inserire nell'agenda della conferenza ed di contattare gli speaker ritenuti più idonei per i suddetti contributi. Nonostante il programma fosse già giunto ad un avanzato stadio di elaborazione, la conferenza, prevista a Catania dal 15 al 17 aprile 2020, è stata poi rinviata a data da destinarsi a causa della pandemia dovuta al COVID-19.

Riferimenti bibliografici

- [1] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Updated measurement of decay-time-dependent CP asymmetries in $D^0 \rightarrow K^+K^-$ and $D^0 \rightarrow \pi^+\pi^-$ decays*, Phys. Rev. D **101** (2020) 012005, [arXiv:1911.01114](https://arxiv.org/abs/1911.01114).
- [2] R. Aaij *et al.*, *Selection and processing of calibration samples to measure the particle identification performance of the LHCb experiment in Run 2*, EPJ Tech. Instrum. **6** (2019) 1, [arXiv:1803.00824](https://arxiv.org/abs/1803.00824).
- [3] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Search for CP violation in $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ decays*, Phys. Lett. **B787** (2018) 124, [arXiv:1807.06544](https://arxiv.org/abs/1807.06544).
- [4] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Measurement of B^0 , B_s^0 , B^+ and Λ_b^0 production asymmetries in 7 and 8 TeV pp collisions*, Phys. Lett. **B774** (2017) 139, [arXiv:1703.08464](https://arxiv.org/abs/1703.08464).
- [5] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Search for CP violation in $D_s^+ \rightarrow K_s^0\pi^+$, $D^+ \rightarrow K_s^0K^+$ and $D^+ \rightarrow \phi\pi^+$ decays*, Phys. Rev. Lett. **122** (2019) 191803, [arXiv:1903.01150](https://arxiv.org/abs/1903.01150).
- [6] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Measurement of $|V_{cb}|$ with $B_s^0 \rightarrow D_s^{(*)-}\mu^+\nu_\mu$ decays*, Phys. Rev. **D101** (2020) 072004, [arXiv:2001.03225](https://arxiv.org/abs/2001.03225).
- [7] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Observation of CP violation in charm decays*, Phys. Rev. Lett. **122** (2019) 211803, [arXiv:1903.08726](https://arxiv.org/abs/1903.08726).
- [8] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Updated determination of D^0 - \bar{D}^0 mixing and CP violation parameters with $D^0 \rightarrow K^+\pi^-$ decays*, Phys. Rev. **D97** (2018) 031101, [arXiv:1712.03220](https://arxiv.org/abs/1712.03220).
- [9] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Amplitude analysis of the $B^+ \rightarrow \pi^+\pi^+\pi^-$ decay*, Phys. Rev. **D101** (2020) 012006, [arXiv:1909.05212](https://arxiv.org/abs/1909.05212).
- [10] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Observation of the annihilation decay mode $B^0 \rightarrow K^+K^-$* , Phys. Rev. Lett. **118** (2017) 081801, [arXiv:1610.08288](https://arxiv.org/abs/1610.08288).
- [11] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Measurement of CP asymmetries in two-body $B_{(s)}^0$ -meson decays to charged pions and kaons*, Phys. Rev. **D98** (2018) 032004, [arXiv:1805.06759](https://arxiv.org/abs/1805.06759).
- [12] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Measurement of b hadron fractions in 13 TeV pp collisions*, Phys. Rev. D **100** (2019) 031102, [arXiv:1902.06794](https://arxiv.org/abs/1902.06794).

Frontespizi delle note interne di LHCb

In questa sezione vengono riportati i frontespizi delle note interne di LHCb relativi ed altra documentazione relativa ad ogni analisi menzionata nel CV.

Measurement of CP violation in $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ decays at LHCb

F. Betti^{1,a}, A. Carbone^{1,a}, G. Falanga², F. Ferrari^{1,a}, S. Perazzini³, S. Stahl³, V. Vagnoni¹

¹*Sezione INFN di Bologna, Bologna, Italy*

^a*Università di Bologna, Bologna, Italy*

²*Ecole Normale Supérieure de Cachan, Université Paris-Saclay*

³*European Organization for Nuclear Research, Geneva, Switzerland*

Abstract

The measurement of CP violation in $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ decays using the full Run-1 LHCb dataset, corresponding to an integrated luminosity of 3 fb^{-1} , is presented. The CP -violating asymmetries are measured to be $A_{CP}(pK^-) = (-2.048 \pm 1.349 \pm 1.909)\%$ and $A_{CP}(p\pi^-) = (-3.471 \pm 1.669 \pm 2.004)\%$, where the first uncertainties are statistical and the second systematic. These are the world's best measurements of these asymmetries to date.

Figura 1: Frontespizio della nota interna relativa alla pubblicazione citata in Ref. [3].

Measurement of B^0 , B_s^0 , B^+ and Λ_b^0 production asymmetries in 7 TeV and 8 TeV pp collisions

A. Carbone^{1,a}, F. Ferrari^{1,a}, S. Perazzini¹, V. Vagnoni¹

¹Sezione INFN di Bologna, Bologna, Italy

^aUniversità di Bologna, Bologna, Italy

Abstract

Using a data sample corresponding to an integrated luminosity of 3.0 fb^{-1} , collected by LHCb in pp collisions at centre-of-mass energies of 7 TeV and 8 TeV, the B^0 , B_s^0 , B^+ and Λ_b^0 production asymmetries, $A_P(X)$, where $X = B^0$, B_s^0 , B^+ or Λ_b^0 , are measured by using $B^+ \rightarrow J/\psi K^+$, $B^0 \rightarrow J/\psi K^{*0}$ and $B_s^0 \rightarrow D_s^- \pi^+$ decays. The measurements are performed as a function of transverse momentum and rapidity of the X hadrons within the LHCb acceptance. The overall production asymmetries, integrated over p_T and y , in the ranges $2 < p_T < 30 \text{ GeV}/c$ and $2.1 < y < 4.5$ are determined to be:

$$\begin{aligned}
A_P(B^0)_{\sqrt{s}=7 \text{ TeV}} &= (-0.44 \pm 0.88 \text{ (stat.)} \pm 0.06 \text{ (syst.)}) \% \\
A_P(B^0)_{\sqrt{s}=8 \text{ TeV}} &= (-1.40 \pm 0.55 \text{ (stat.)} \pm 0.04 \text{ (syst.)}) \% \\
A_P(B_s^0)_{\sqrt{s}=7 \text{ TeV}} &= (-0.65 \pm 2.88 \text{ (stat.)} \pm 0.59 \text{ (syst.)}) \% \\
A_P(B_s^0)_{\sqrt{s}=8 \text{ TeV}} &= (1.98 \pm 1.90 \text{ (stat.)} \pm 0.59 \text{ (syst.)}) \% \\
A_P(B^+)_{\sqrt{s}=7 \text{ TeV}} &= (-0.23 \pm 0.24 \text{ (stat.)} \pm 0.24 \text{ (syst.)} \pm \\
&\quad \pm 0.28 (A_{CP}(B^+ \rightarrow J/\psi K^+)) \pm 0.014 (A_D(K^0))) \% \\
A_P(B^+)_{\sqrt{s}=8 \text{ TeV}} &= (-0.74 \pm 0.15 \text{ (stat.)} \pm 0.15 \text{ (syst.)} \pm \\
&\quad \pm 0.28 (A_{CP}(B^+ \rightarrow J/\psi K^+)) \pm 0.014 (A_D(K^0))) \% \\
A_P(\Lambda_b^0)_{\sqrt{s}=7 \text{ TeV}} &= (-0.11 \pm 2.53 \text{ (stat.)} \pm 0.104 \text{ (syst. uncorr.)} \pm 0.28 \text{ (syst. corr.)}) \% \\
A_P(\Lambda_b^0)_{\sqrt{s}=8 \text{ TeV}} &= (3.44 \pm 1.61 \text{ (stat.)} \pm 0.71 \text{ (syst. uncorr.)} \pm 0.27 \text{ (syst. corr.)}) %
\end{aligned}$$

Figura 2: Frontespizio della nota interna relativa alla pubblicazione citata in Ref. [4].



LHCb-ANA-2016-016
July 5, 2016
Version v2.1

Search for the $B^0 \rightarrow K^+ K^-$ decay with $\int \mathcal{L} dt = 3 \text{ fb}^{-1}$

A. Carbone^{1,2}, F. Ferrari^{1,2}, S. Perazzini³, V. Vagnoni^{2,3}.

¹*Università di Bologna*

²*INFN Sezione di Bologna*

³*CERN*

LHCb-ANA-2016-016
25/07/2016

Abstract

We present a search for the rare $B^0 \rightarrow K^+ K^-$ decay, performed using 3 fb^{-1} of integrated luminosity collected by LHCb during the 2011 and 2012. The branching fraction of the $B_s^0 \rightarrow \pi^+ \pi^-$ decay is also updated.

Figura 3: Frontespizio della nota interna relativa alla pubblicazione citata in Ref. [10].

Measurement of time-dependent and time-integrated CP -violation asymmetries in charmless charged two-body B^0 and B_s^0 decays

S. Perazzini¹, D. Fazzini^{2,a}, V. Vagnoni^{1,3}, F. Ferrari^{3,b}, F. Betti^{3,b}, A. Carbone^{3,b}

¹European Organization for Nuclear Research (CERN), Geneva, Switzerland

²Sezione INFN di Milano Bicocca, Milano, Italy

³Sezione INFN di Bologna, Bologna, Italy

^aUniversità di Milano Bicocca, Milano, Italy

^bUniversità di Bologna, Bologna, Italy

Abstract

The CP -violating asymmetries in the decay and in the interference between mixing and decay in the $B^0 \rightarrow \pi^+ \pi^-$ and $B_s^0 \rightarrow K^+ K^-$ modes, as well as the direct CP asymmetries of the $B^0 \rightarrow K^+ \pi^-$ and $B_s^0 \rightarrow \pi^+ K^-$ decays, are measured using a data sample of pp collisions corresponding to an integrated luminosity of 3 fb^{-1} , collected with the LHCb detector at centre-of-mass energies of 7 and 8 TeV. flavour tagging is performed using the complete set of available taggers. The results are $C_{\pi^+ \pi^-} = -0.34 \pm 0.06 \pm 0.01$, $S_{\pi^+ \pi^-} = -0.63 \pm 0.05 \pm 0.01$, $C_{K^+ K^-} = 0.20 \pm 0.06 \pm 0.02$, $S_{K^+ K^-} = 0.18 \pm 0.06 \pm 0.02$, $A_{K^+ K^-}^{\Delta \Gamma} = -0.79 \pm 0.07 \pm 0.10$, $A_{CP}(B^0 \rightarrow K^+ \pi^-) = -0.084 \pm 0.004 \pm 0.003$, and $A_{CP}(B_s^0 \rightarrow \pi^+ K^-) = 0.213 \pm 0.015 \pm 0.006$, where the first uncertainties are statistical and the second systematic.

LHCb-ANA-2017-003
 09/01/2017


Figura 4: Frontespizio della nota interna relativa alla pubblicazione citata in Ref. [11].

Measurement of D^0 - \bar{D}^0 mixing parameters and search for CP violation using $D^0 \rightarrow K^+\pi^-$ decays from Run 1+2 data

A. Carbone¹, A. Di Canto², F. Ferrari¹, I. Komarov^{3,4}, D. Tonelli^{2,4}, M. Veronesi¹

¹University and INFN Bologna (Italy)

²CERN (Switzerland)

³EPFL (Switzerland)

⁴INFN Trieste (Italy)

LHCb-ANA-2017-016
20/02/2017


Abstract

We report measurements of charm mixing and CP -violation parameters by comparing the decay-time-dependent ratios of $D^0 \rightarrow K^+\pi^-$ to $D^0 \rightarrow K^-\pi^+$ and $\bar{D}^0 \rightarrow K^-\pi^+$ to $\bar{D}^0 \rightarrow K^+\pi^-$ decay rates in events where the charm meson flavor at the time of production is identified using promptly-produced $D^{*\pm}$ decays. We use LHCb proton-proton collision data corresponding to about $3(2) \text{ fb}^{-1}$ of integrated luminosity recorded during 2011-2012 (2015-2016).

Figura 5: Frontespizio della nota interna relativa alla pubblicazione citata in Ref. [8].

Measurement of CP asymmetries in $D_s^+ \rightarrow K_s^0\pi^+$, $D^+ \rightarrow K_s^0K^+$ and $D^+ \rightarrow \phi\pi^+$ decays using Run 2 data

A. Carbone¹, A. Di Canto², F. Ferrari¹, S. Maccolini¹

¹Bologna, ²CERN

Abstract

This note reports on the measurement of CP asymmetries in Cabibbo-suppressed $D_s^+ \rightarrow K_s^0\pi^+$, $D^+ \rightarrow K_s^0K^+$ and $D^+ \rightarrow \phi\pi^+$ decays. The analysis uses promptly-produced $D_{(s)}^+$ decays reconstructed in the 3.8 fb^{-1} of pp collision data collected by LHCb during 2015–2017. High-yield samples of Cabibbo-favored $D_{(s)}^+$ decays are used to subtract nuisance asymmetries due to production and detection effects. The results,

$$\begin{aligned} A_{CP}(D_s^+ \rightarrow K_s^0\pi^+) &= [-0.13 \pm 0.19 \text{ (stat)} \pm 0.05 \text{ (syst)}] \times 10^{-2}, \\ A_{CP}(D^+ \rightarrow K_s^0K^+) &= [-0.09 \pm 0.65 \text{ (stat)} \pm 0.48 \text{ (syst)}] \times 10^{-3}, \\ A_{CP}(D^+ \rightarrow \phi\pi^+) &= [0.05 \pm 0.42 \text{ (stat)} \pm 0.29 \text{ (syst)}] \times 10^{-3}, \end{aligned}$$

are the world's most precise measurements of these quantities to date, and are consistent with CP symmetry.

LHCb-ANA-2018-031
04/03/2019


Figura 6: Frontespizio della nota interna relativa alla pubblicazione citata in Ref. [5].

Observation of CP violation in charm decays

F. Betti^{1,2,a}, A. Carbone^{1,a}, L. Dufour³, F. Ferrari^{1,a}, S. Perazzini^{1,2}, S. Stahl² and V. Vagnoni¹.

¹*Sezione INFN di Bologna, Bologna, Italy*

²*European Organization for Nuclear Research (CERN), Geneva, Switzerland*

^a*Università di Bologna, Bologna, Italy*

³*Nikhef National Institute for Subatomic Physics, Amsterdam, The Netherlands*

Abstract

A search for charge-parity (CP) violation in $D^0 \rightarrow K^-K^+$ and $D^0 \rightarrow \pi^-\pi^+$ decays is reported, using pp collision data corresponding to an integrated luminosity of 6 fb^{-1} collected at a centre-of-mass energy of 13 TeV with the LHCb detector. The flavour of the charm meson is inferred from the charge of the pion in $D^*(2010)^+ \rightarrow D^0\pi^+$ decays or from the charge of the muon in $\bar{B} \rightarrow D^0\mu^-\bar{\nu}_\mu X$ decays. The difference between the CP asymmetries in $D^0 \rightarrow K^-K^+$ and $D^0 \rightarrow \pi^-\pi^+$ decays is measured to be $\Delta A_{CP} = [-18.2 \pm 3.2\text{ (stat.)} \pm 0.9\text{ (syst.)}] \times 10^{-4}$ for π -tagged and $\Delta A_{CP} = [-9 \pm 8\text{ (stat.)} \pm 5\text{ (syst.)}] \times 10^{-4}$ for μ -tagged D^0 mesons. Combining these with previous LHCb results leads to $\Delta A_{CP} = (-15.4 \pm 2.9) \times 10^{-4}$ where the uncertainty includes both statistical and systematic contributions. The measured value differs from zero by more than five standard deviations. This is the first observation of CP violation in the decay of charm hadrons.

LHCb-ANA-2018-016
24/05/2019

Figura 7: Frontespizio della nota interna relativa alla pubblicazione citata in Ref. [7].

02/11/2020 LHCb Public results 02/11/2020 LHCb Public results 02/11/2020 LHCb Public results

[cern.ch](#) /cos/lhcblwg/semileptonic/BFractions

LHCb

The LHCb Public results

Measurement of b -hadron fractions in 13 TeV pp collisions

[[lu public page](#)]

Information

- [LHCb-PAPER-2018-050](#)
- CERN-EP-2019-016
- [arXiv:1902.06794 \[PDF\]](#)

(Submitted on 18 Feb 2019)

- [Phys. Rev. D 100 \(2019\) 031102 \(R\)](#)
- doi:10.1103/PhysRevD.100.031102
- [Inspire 1720859](#)
- WG [SLB](#)
- Dataset 2016

CONTACT AUTHORS

- Marina Arneso
- Adam Davis
- Sheldon Stone

Internal note

- [twiki page](#)
- [LHCb-ANA-2018-023](#)
- Authors

- Arneso, Marina
- Ely, Scott Edward
- Kelsey, Matthew Jordan
- Sosulin, Rostislav
- Wilkinson, Michael
- Davis, Adam
- Zhang, Liming

- [gitlab](#)
- Analysis tuple

<https://lhcbproject.web.cern.ch/lhcbproject/Publications/LHCb-PAPER-2018-050.html>

0/10 <https://lhcbproject.web.cern.ch/lhcbproject/Publications/LHCb-PAPER-2018-050.html> 2/10

Review

- [Review list](#)
- Referees
- Marcello Rotondo
- Fabio Ferrari

EB members

- Stefan Voss
- Patrick Robbe
- Konstantinos Petridis

Tools

- [Cited 34 times](#)
- [Get BibTeX](#)
- [Twiki for FAO at conferences](#)

Debug

- [logfile](#)
- [pickled info](#)
- [Report problem](#)

Abstract

The production fractions of \overline{B}_s^0 and Λ_b^0 hadrons, normalized to the sum of B^- and \overline{B}^0 fractions, are measured in 13 TeV pp collisions using the LHCb experiment, corresponding to an integrated luminosity of 1.67/fb. These ratios, averaged over the b -hadron transverse momenta from 4 to 25 GeV and pseudorapidity from 2 to 5, are 0.122 ± 0.006 for \overline{B}_s^0 , and 0.259 ± 0.018 for Λ_b^0 , where the uncertainties arise from both statistical and systematic sources. The Λ_b^0 ratio depends strongly on transverse momentum, while the \overline{B}_s^0 ratio shows a mild dependence. Neither ratio shows variation with pseudorapidity. The measurements are made using semileptonic decays to minimize theoretical uncertainties. In addition, the ratio of D^+ to D^0 mesons produced in the sum of B^- and B^0 semileptonic decays is determined as $0.359 \pm 0.006 \pm 0.009$, where the uncertainties are statistical and systematic.

Figures and captions

Fit to the mass spectra of the H_s candidates of the selected H_s decays: (a) D_s^0 , (b) D^+ , (c) D^+ meson and (d) Λ_c^+ baryon. The data are shown as black points with error bars. The signal component is shown as the dashed red line and the combinatorial background component is shown as the dashed blue line. The solid (blue) line shows all components added together.

Figura 8: Pagina internet privata della collaborazione LHCb corrispondente alla pubblicazione [12]. Si noti il contributo come *referee* dell’articolo nella pagina a destra.

First measurement of $|V_{cb}|$ with $B_s^0 \rightarrow D_s^{(*)-} \mu^+ \nu$ decays

A. Di Canto¹, M. Dorigo², F. Ferrari³, D. Manuzzi³, M. Pepe Altarelli¹,
 M. Ravonel Salzgeber¹

¹CERN, ²INFN Trieste, ³INFN Bologna

Abstract

A measurement of the CKM matrix element $|V_{cb}|$ is obtained by studying the decays $B_s^0 \rightarrow D_s^- \mu^+ \nu_\mu$ and $B_s^0 \rightarrow D_s^{*-} \mu^+ \nu_\mu$ with a novel method. These decays are partially reconstructed in a sample of proton-proton collisions collected with the LHCb detector at centre-of-mass energies of 7 and 8 TeV, and corresponding to an integrated luminosity of 3 fb^{-1} . The decay rates are analysed using the parametrisation of the decay form factors derived either by Caprini, Lellouch and Neubert (CLN) or Boyd, Grinstein and Lebed (BGL). The measured values of $|V_{cb}|$ are $(41.4 \pm 0.6(\text{stat}) \pm 0.9(\text{syst}) \pm 1.2(\text{ext})) \times 10^{-3}$ and $(42.3 \pm 0.8(\text{stat}) \pm 0.9(\text{syst}) \pm 1.2(\text{ext})) \times 10^{-3}$ in the CLN and BGL parametrisations, respectively. The first uncertainty is statistical, the second systematic, and the third is due to the external inputs used in the measurement. The results are in agreement with those obtained in B mesons decays. These are the first determinations of these quantities at a hadron-collider experiment and the first using B_s^0 meson decays.

Figura 9: Frontespizio della nota interna relativa alla pubblicazione citata in Ref. [6].



Selection and processing of calibration samples to measure the particle identification performance of the LHCb experiment in Run 2

Roel Aaij⁸, Lucio Anderlini⁵, Sean Benson⁸, Marco Cattaneo⁷, Philippe Charpentier⁷,
Marco Clemencic⁷, Antonio Falabella⁴, Fabio Ferrari⁴, Marianna Fontana^{7*} , Vladimir Vava Gligorov³,
Donal Hill¹², Tibaud Humair¹¹, Christopher Robert Jones⁹, Oliver Lupton^{7,10}, Sneha Malde¹²,
Carla Marin Benito², Rosen Matev⁷, Alex Pearce⁷, Anton Poluektov^{1,10}, Barbara Sciascia⁶,
Federico Stagni⁷, Ricardo Vazquez Gomez⁷ and Yanxi Zhang⁷

*Correspondence:
marianna.fontana@cern.ch
⁷European Organization for Nuclear Research (CERN), Meyrin, Switzerland
Full list of author information is available at the end of the article

Abstract

Since 2015, with the restart of the LHC for its second run of data taking, the LHCb experiment has been empowered with a dedicated computing model to select and analyse calibration samples to measure the performance of the particle identification (PID) detectors and algorithms. The novel technique was developed within the framework of the innovative trigger model of the LHCb experiment, which relies on online event reconstruction for most of the datasets, reserving offline reconstruction to special physics cases. The strategy to select and process the calibration samples, which includes a dedicated data-processing scheme combining online and offline reconstruction, is discussed. The use of the calibration samples to measure the detector PID performance, and the efficiency of PID requirements across a large range of decay channels, is described. Applications of the calibration samples in data-quality monitoring and validation procedures are also detailed.

Keywords: Experimental methods and data analysis methods, Data acquisition, Data analysis methods

Introduction

LHCb is a dedicated heavy flavour physics experiment at the LHC. Its main goal is to search for indirect evidence of new physics in CP-violating processes and rare decays of beauty and charm hadrons. Among other performance metrics, like excellent vertex resolution and good momentum and invariant-mass resolution, charged particle identification (PID) distinguishing electrons, muons, pions, kaons and protons traversing the detector is essential in the LHCb physics programme. The required performances range from the per mille misidentification probability of hadrons as muons in the study of the rare $B_{(d,s)} \rightarrow \mu^+ \mu^-$ decays [1–7], to the sub percent precision, over a wide kinematic range accurate, on the detector induced asymmetries for the ambitious programme of CP asymmetry measurements [8–11].



© The Author(s). 2019 licensee Springer on behalf of EPJ. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly credited.

Figura 10: Frontespizio della pubblicazione citata in Ref. [2].

The effect of an asymmetry between the production rates of B^- and B^+ mesons is indistinguishable in this analysis from a global detection efficiency asymmetry. Therefore, the B^+ production asymmetry, as measured within the LHCb acceptance [83], is taken into account by introducing a global asymmetry of approximately -0.6% into the efficiency maps. This is obtained as an average of the measured production asymmetries, weighted by the relative integrated luminosity obtained in 2011 and 2012. The overall efficiency,

- [83] LHCb collaboration, R. Aaij *et al.*, *Measurement of B^0 , B_s^0 , B^+ and Λ_b^0 production asymmetries in 7 and 8 TeV proton-proton collisions*, *Phys. Lett. B774* (2017) 139, [arXiv:1703.08464](https://arxiv.org/abs/1703.08464).

Figura 11: Estratto della pubblicazione citata in Ref. [9] che mostra il contributo all’analisi da parte del dott. Ferrari. In particolare, il dott. Ferrari ha fornito consulenza sull’utilizzo degli input di fisica misurati da lui stesso e pubblicati in Ref. [4] e ha calcolato i valori finali poi utilizzati nell’analisi.

Measurement of the $K^- \pi^+$ two-track detection asymmetry in Run 2 using the Turbo stream

A. Davis¹, L. Dufour², F. Ferrari³, S. Stahl⁴, M. Vesterinen⁵, J. van Tilburg²

¹ Tsinghua

² Nikhef

³ Bologna

⁴ CERN

⁵ Heidelberg

Abstract

This note presents an update on the status of the $K^- \pi^+$ asymmetry for Run-2 data up to and including 2016. Starting with the Run-2 data taking, the direct analysis of events with the use of the online reconstruction, the Turbo stream, is possible. The efficiency of recording charm events has increased. With these improvements, the $K^- \pi^+$ detection asymmetry is measured with below-permille statistical precision:

$$A^{\text{det}}(K^- \pi^+) = (-0.81 \pm 0.15 \text{ (stat)})\% \text{ in 2015},$$

$$A^{\text{det}}(K^- \pi^+) = (-0.95 \pm 0.06 \text{ (stat)})\% \text{ in 2016}.$$

In this note the method is reviewed and verified using fast simulation. The results for 2015 and 2016 data are presented together with a public tool to facilitate its use in analyses. The note concludes with an outlook to measure similar two-track asymmetries using other decay channels.

Figura 12: Frontespizio della nota interna relativa alla misura dell'asimmetria di rivelazione di kaoni e pioni ad LHCb.

Measurement of the position of the UX85-1 beam pipe with Run-1 and Run-2 data

G. Corti¹, F. Ferrari^{2,a}

¹*European Organization for Nuclear Research, Geneva, Switzerland*

²*Sezione INFN di Bologna, Bologna, Italy*

^a*Università di Bologna, Bologna, Italy*

LHCb-INT-2018-001
10/01/2018

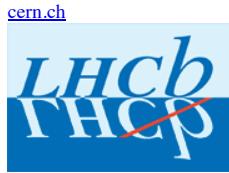

Abstract

In this note we present measurements of the position of the 25 mrad conical section of the UX85-1 beam pipe using Run-1 and Run-2 LHCb data. The measurements are performed exploiting secondary interactions of particles that cross the beam pipe and cross-checked with samples of $J/\psi \rightarrow \mu^+\mu^-$ decays. The stability of the beam pipe positions between different data taking conditions is also checked.

Figura 13: Frontespizio della nota interna relativa alla misura della posizione della beampipe di LHCb.

Estratti delle pagine internet interne della collaborazione LHCb

In questa sezione vengono riportate estratti di alcune pagine internet private della collaborazione LHCb dalle quali si evince il ruolo del dott. Ferrari come *contact author* di alcune analisi elencate nella sezione “Frontespizi delle note interne di LHCb”.



The LHCb Public results

Search for CP violation in $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ decays

[[to public page](#)]

Information

- [LHCb-PAPER-2018-025](#)
- CERN-EP-2018-189
- [arXiv:1807.06544 \[PDF\]](#)
- (Submitted on 17 Jul 2018)
- Phys. Lett. B784 (2018) 124
- [Inspire 1682900](#)
- WG [BNoC](#)
- [Dataset 2011, 2012](#)

CONTACT AUTHORS

- Fabio Ferrari
- Stefano Perazzini
- Vincenzo Vagnoni

Internal note

- [twiki page](#)
- [LHCb-ANA-2018-002](#)
- **Authors**
 - Betti, Federico
 - Carbone, Angelo
 - Falmagne, Guillaume

<https://lhcbproject.web.cern.ch/Publications/I/LHCb-PAPER-2018-025.html>

1/23

Figura 14: Estratto della pagina privata della collaborazione LHCb riguardante la pubblicazione riportata in Ref. [3]. Il nome del dott. Ferrari è elencato nella sezione *contact authors*.



The LHCb Public results

Measurement of B^0 , B_s^0 , B^+ and Λ_b^0 production asymmetries in 7 and 8 TeV proton-proton collisions

[\[to public page\]](#)

Information

- [LHCb-PAPER-2016-062](#)
- [CERN-EP-2017-036](#)
- [arXiv:1703.08464 \[PDF\]](#)
- (Submitted on 24 Mar 2017)
- [Phys. Lett. B774 \(2017\) 139](#)
- [doi 10.1016/j.physletb.2017.09.023](#)
- [Inspire 1519165](#)
- [WG B_Q](#)
- [Dataset 2011, 2012](#)

CONTACT AUTHORS

- Fabio Ferrari
- Angelo Carbone
- Stefano Perazzini
- Vincenzo Vagnoni

Internal note

- [twiki page](#)
- [LHCb-ANA-2016-037](#)
- **Authors**
 - Carbone, Angelo
 - Ferrari, Fabio
 - Perazzini, Stefano
 - Vagnoni, Vincenzo

<https://lhcbproject.web.cern.ch/Publications/I/LHCb-PAPER-2016-062.html>

1/41

Figura 15: Estratto della pagina privata della collaborazione LHCb riguardante la pubblicazione riportata in Ref. [4]. Il nome del dott. Ferrari è elencato nella sezione *contact authors*.



The LHCb Public results

**Search for CP violation in $D_s^+ \rightarrow K_S^0\pi^+$,
 $D^+ \rightarrow K_S^0K^+$ and $D^+ \rightarrow \phi\pi^+$ decays**

[\[to public page\]](#)

Information

- [LHCb-PAPER-2019-002](#)
- [CERN-EP-2019-027](#)
- [arXiv:1903.01150 \[PDF\]](#)
- (Submitted on 04 Mar 2019)
- [Phys. Rev. Lett.122 \(2019\) 191803](#)
- [doi 10.1103/PhysRevLett.122.191803](#)
- [Inspire 1723351](#)
- WG [Charm](#)
- Dataset 2015, 2016, 2017

CONTACT AUTHORS

- Angelo Carbone
- Angelo Di Canto
- Fabio Ferrari
- Serena Maccolini

Internal note

- [twiki page](#)
- [LHCb-ANA-2018-031](#)

Figura 16: Estratto della pagina privata della collaborazione LHCb riguardante la pubblicazione riportata in Ref. [5]. Il nome del dott. Ferrari è elenecato nella sezione *contact authors*.



[The LHCb Public results](#)

Measurement of $|V_{cb}|$ with $B_s^0 \rightarrow D_s^{(*)-} \mu^+ \nu_\mu$ decays

[\[to public page\]](#)

Information

- [LHCb-PAPER-2019-041](#)
- CERN-EP-2019-282
- [arXiv:2001.03225 \[PDF\]](#)
- (Submitted on 09 Jan 2020)
- [Phys. Rev. D101 \(2020\) 072004](#)
- doi 10.1103/PhysRevD.101.072004
- [Inspire 1774910](#)
- WG [SLB](#)
- Dataset 2011, 2012

CONTACT AUTHORS

- Mirco Dorigo
- Fabio Ferrari

Internal note

- [twiki page](#)
- [LHCb-ANA-2019-020](#)
- Authors
 - Di Canto, Angelo
 - Dorigo, Mirco
 - Ferrari, Fabio
 - Manuzzi, Daniele
 - Pepe-Altarelli, Monica
 - Ravonel Salzgeber, Melody
- [gitlab](#)
- [Analysis tuple](#)

/eos/lhcb/wg/semileptonic/Bs2DsMuNu-BRs-and-Vcb/

Review

- [Review list](#)
- Referees
- Patrick Owen
- Dorothea vom Bruch
- EB members

<https://lhcbproject.web.cern.ch/Publications/I/LHCb-PAPER-2019-041.html>

1/62

Figura 17: Estratto della pagina privata della collaborazione LHCb riguardante la pubblicazione riportata in Ref. [6]. Il nome del dott. Ferrari è elenecato nella sezione *contact authors*.

Lista delle pubblicazioni

Fabio Ferrari

February 9, 2021

1. “**Observation of multiplicity-dependent prompt $\chi_{c1}(3872)$ and $\psi(2S)$ production in pp collisions**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:2009.06619 [hep-ex]
LHCb-PAPER-2020-023, CERN-EP-2020-161
2. “**Search for the doubly heavy Ξ_{bc}^0 baryon via decays to $D^0 p K^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:2009.02481 [hep-ex]
LHCb-PAPER-2020-014, CERN-EP-2020-137
3. “**Amplitude analysis of the $B^+ \rightarrow D^+ D^- K^+$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:2009.00026 [hep-ex]
LHCb-PAPER-2020-025 and CERN-EP-2020-159
4. “**A model-independent study of resonant structure in $B^+ \rightarrow D^+ D^- K^+$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:2009.00025 [hep-ex]
LHCb-PAPER-2020-024 and CERN-EP-2020-158
5. “**First branching fraction measurement of the suppressed decay $\Xi_c^0 \rightarrow \pi^- \Lambda_c^+$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:2007.12096 [hep-ex]
CERN-EP-2020-129, LHCb-PAPER-2020-016
6. “**First observation of the decay $\Lambda_b^0 \rightarrow \eta_c(1S) p K^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:2007.11292 [hep-ex]
LHCb-PAPER-2020-012, CERN-EP-2020-124
7. “**Observation of enhanced double parton scattering in proton-lead collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 8.16$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:2007.06945 [hep-ex]
LHCb-PAPER-2020-010, CERN-EP-2020-119
8. “**Searches for low-mass dimuon resonances**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:2007.03923 [hep-ex]
LHCb-PAPER-2020-013, CERN-EP-2020-114
9. “**First observation of the decay $B^0 \rightarrow D^0 \bar{D}^0 K^+ \pi^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:2007.04280 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.102.051102
Phys. Rev. D **102**, no. 5, 051102 (2020)
LHCb-PAPER-2020-015, CERN-EP-2020-112

10. “**Observation of structure in the J/ψ -pair mass spectrum**”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2006.16957 [hep-ex]
 CERN-EP-2020-115, LHCb-PAPER-2020-011
11. “**Search for CP violation in $\Xi_c^+ \rightarrow p K^- \pi^+$ decays using model-independent techniques**”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2006.03145 [hep-ex]
 CERN-EP-2020-069, LHCb-PAPER-2019-026
12. “**Study of the $\psi(3823)$ and $\chi_{c1}(3872)$ states in $B^+ \rightarrow (J/\psi \pi^+ \pi^-) K^+$ decays**”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2005.13422 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP08(2020)123
JHEP **2008**, 123 (2020)
 CERN-EP-2020-071, LHCb-PAPER-2020-009
13. “**Study of the lineshape of the $\chi_{c1}(3872)$ state**”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2005.13419 [hep-ex]
 CERN-EP-2020-086, LHCb-PAPER-2020-008
14. “**Measurement of the branching fractions for $B^+ \rightarrow D^{*+} D^- K^+$, $B^+ \rightarrow D^{*-} D^+ K^+$, and $B^0 \rightarrow D^{*-} D^0 K^+$ decays**”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2005.10264 [hep-ex]
 LHCb-PAPER-2020-006; CERN-EP-2020-056
15. “**Measurement of the $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi \Lambda$ angular distribution and the Λ_b^0 polarisation in pp collisions**”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2004.10563 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP06(2020)110
JHEP **2006**, 110 (2020)
 LHCb-PAPER-2020-005, CERN-EP-2020-051
16. “**Precision measurement of the B_c^+ meson mass**”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2004.08163 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP07(2020)123
JHEP **2007**, 123 (2020)
 LHCb-PAPER-2020-003, CERN-EP-2020-048
17. “**Observation of New Ξ_c^0 Baryons Decaying to $\Lambda_c^+ K^-$** ”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2003.13649 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevLett.124.222001
Phys. Rev. Lett. **124**, no. 22, 222001 (2020)
 LHCb-PAPER-2020-004, CERN-EP-2020-038
18. “**Measurement of CP -Averaged Observables in the $B^0 \rightarrow K^{*0} \mu^+ \mu^-$ Decay**”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2003.04831 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevLett.125.011802
Phys. Rev. Lett. **125**, no. 1, 011802 (2020)
 LHCb-PAPER-2020-002, CERN-EP-2020-027
19. “**Search for the lepton flavour violating decay $B^+ \rightarrow K^+ \mu^- \tau^+$ using B_{s2}^{*0} decays**”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2003.04352 [hep-ex]

20. “Search for the Rare Decays $B_s^0 \rightarrow e^+e^-$ and $B^0 \rightarrow e^+e^-$ ”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2003.03999 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevLett.124.211802
 Phys. Rev. Lett. **124**, no. 21, 211802 (2020)
 LHCb-PAPER-2020-001, CERN-EP-2020-023
21. “Measurement of CP observables in $B^- \bar{D}^0$ and $B^- \bar{D}^0$ with $D^- K_S^0 K^\pm \pi^\mp$ decays”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2002.08858 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP06(2020)058
 JHEP **2006**, 058 (2020)
 LHCB-PAPER-2019-044, LHCB-PAPER-2019-044-003, LHCb-PAPER-2019-044, CERN-EP-2020-015
22. “Measurement of the branching fraction of the decay $B_s^0 \rightarrow K_S^0 K_S^0$ ”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2002.08229 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevD.102.012011
 Phys. Rev. D **102**, no. 1, 012011 (2020)
 LHCb-PAPER-2019-030, CERN-EP-2020-008
23. “Observation of a new baryon state in the $\Lambda_b^0 \pi^+ \pi^-$ mass spectrum”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2002.05112 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP06(2020)136
 JHEP **2006**, 136 (2020)
 CERN-EP-2020-013, LHCb-PAPER-2019-045
24. “Strong constraints on the $K_S^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$ branching fraction”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2001.10354 [hep-ex]
 LHCb-PAPER-2019-038, CERN-EP-2019-285
25. “Measurement of $|V_{cb}|$ with $B_s^0 \rightarrow D_s^{(*)-} \mu^+ \nu_\mu$ decays”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2001.03225 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevD.101.072004
 Phys. Rev. D **101**, no. 7, 072004 (2020)
 LHCb-PAPER-2019-041, CERN-EP-2019-282
26. “First observation of excited Ω_b^- states”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:2001.00851 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevLett.124.082002
 Phys. Rev. Lett. **124**, no. 8, 082002 (2020)
 LHCb-PAPER-2019-042, CERN-EP-2019-278
27. “Search for CP violation and observation of P violation in $\Lambda_b^0 \rightarrow p \pi^- \pi^+ \pi^-$ decays”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1912.10741 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevD.102.051101
 Phys. Rev. D **102**, no. 5, 051101 (2020)
 LHCB-PAPER-2019-028, CERN-EP-2019-256
28. “Test of lepton universality with $\Lambda_b^0 \rightarrow p K^- \ell^+ \ell^-$ decays”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].

- arXiv:1912.08139 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP05(2020)040
JHEP **2005**, 040 (2020)
LHCb-PAPER-2019-040, CERN-EP-2019-272, LHCb-PAPER-2019-040, LHCb-PAPER-2019-040-003
29. “**Measurement of CP violation in $B^0 \rightarrow D^{*\pm} D^\mp$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1912.03723 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2020)147
JHEP **2003**, 147 (2020)
LHCb-PAPER-2019-036, CERN-EP-2019-264
30. “**Isospin amplitudes in $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi \Lambda(\Sigma^0)$ and $\Xi_b^0 \rightarrow J/\psi \Xi^0(\Lambda)$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1912.02110 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.124.111802
Phys. Rev. Lett. **124**, no. 11, 111802 (2020)
CERN-EP-2019-268, LHCb-PAPER-2019-039, LHCb-PAPER-2019-039-003
31. “**Precision measurement of the Ξ_{cc}^{++} mass**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1911.08594 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP02(2020)049
JHEP **2002**, 049 (2020)
LHCb-PAPER-2019-037, CERN-EP-2019-258
32. “**Observation of the semileptonic decay $B^+ \rightarrow p\bar{p}\mu^+\nu_\mu$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1911.08187 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2020)146
JHEP **2003**, 146 (2020)
LHCb-PAPER-2019-034, CERN-EP-2019-236
33. “**Determination of quantum numbers for several excited charmed mesons observed in $B^- \rightarrow D^{*+} \pi^- \pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1911.05957 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.101.032005
Phys. Rev. D **101**, no. 3, 032005 (2020)
CERN-EP-2019-201, LHCb-PAPER-2019-027
34. “**Measurement of the $\eta_c(1S)$ production cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1911.03326 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-020-7733-0
Eur. Phys. J. C **80**, no. 3, 191 (2020)
LHCb-PAPER-2019-024, CERN-EP-2019-214
35. “**Updated measurement of decay-time-dependent CP asymmetries in $D^0 \rightarrow K^+ K^-$ and $D^0 \rightarrow \pi^+ \pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1911.01114 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.101.012005
Phys. Rev. D **101**, no. 1, 012005 (2020)
CERN-EP-2019-225, LHCb-PAPER-2019-032
36. “**Measurement of the B_c^- meson production fraction and asymmetry in 7 and 13 TeV pp collisions**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1910.13404 [hep-ex]

DOI:10.1103/PhysRevD.100.112006
Phys. Rev. D **100**, no. 11, 112006 (2019)
CERN-EP-2019-216, LHCb-PAPER-2019-033

37. “**Measurement of Ξ_{cc}^{++} production in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1910.11316 [hep-ex]
DOI:10.1088/1674-1137/44/2/022001
Chin. Phys. C **44**, no. 2, 022001 (2020)
LHCb-PAPER-2019-035, CERN-EP-2019-220
38. “**Measurement of f_s/f_u Variation with Proton-Proton Collision Energy and B -Meson Kinematics**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1910.09934 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.124.122002
Phys. Rev. Lett. **124**, no. 12, 122002 (2020)
CERN-EP-2019-209, LHCb-PAPER-2019-020
39. “**Search for $A' \rightarrow \mu^+ \mu^-$ Decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1910.06926 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.124.041801
Phys. Rev. Lett. **124**, no. 4, 041801 (2020)
LHCb-PAPER-2019-031, CERN-EP-2019-212
40. “**Search for the doubly charmed baryon Ξ_{cc}^+** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1909.12273 [hep-ex]
DOI:10.1007/s11433-019-1471-8
Sci. China Phys. Mech. Astron. **63**, no. 2, 221062 (2020)
LHCb-PAPER-2019-029, CERN-EP-2019-199
41. “**Amplitude analysis of the $B^+ \rightarrow \pi^+ \pi^+ \pi^-$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1909.05212 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.101.012006
Phys. Rev. D **101**, no. 1, 012006 (2020)
LHCb-PAPER-2019-017, CERN-EP-2019-157
42. “**Observation of Several Sources of CP Violation in $B^+ \rightarrow \pi^+ \pi^+ \pi^-$ Decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1909.05211 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.124.031801
Phys. Rev. Lett. **124**, no. 3, 031801 (2020)
LHCb-PAPER-2019-018, CERN-EP-2019-156
43. “**Measurement of the electron reconstruction efficiency at LHCb**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1909.02957 [hep-ex]
LHCb-DP-2019-003, CERN-EP-2019-181
44. “**Search for Lepton-Flavor Violating Decays $B^+ \rightarrow K^+ \mu^\pm e^\mp$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1909.01010 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.123.241802
Phys. Rev. Lett. **123**, no. 24, 241802 (2019)
CERN-EP-2019-172, LHCb-PAPER-2019-022

45. “**Measurement of $\psi(2S)$ production cross-sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 13 TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1908.03099 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-020-7638-y
Eur. Phys. J. C **80**, no. 3, 185 (2020)
CERN-EP-2019-150, LHCb-PAPER-2018-049
46. “**Observation of New Resonances in the $\Lambda_b^0\pi^+\pi^-$ System**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1907.13598 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.123.152001
Phys. Rev. Lett. **123**, no. 15, 152001 (2019)
LHCb-PAPER-2019-025 CERN-EP-2019-153, LHCb-PAPER-2019-025, CERN-EP-2019-153
47. “**Measurement of CP violation in the $B_s^0 \rightarrow \phi\phi$ decay and search for the $B^0 \rightarrow \phi\phi$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1907.10003 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP12(2019)155
JHEP **1912**, 155 (2019)
LHCb-PAPER-2019-019, CERN-EP-2019-121
48. “**Observation of the $\Lambda_b^0 \rightarrow \chi_{c1}(3872)pK^-$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1907.00954 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP09(2019)028
JHEP **1909**, 028 (2019)
CERN-EP-2019-131, LHCb-PAPER-2019-023
49. “**Charm mixing and CPV**”
F. Ferrari [LHCb Collaboration].
arXiv:1906.10952 [hep-ex]
50. “**Measurement of CP observables in the process $B^0 \rightarrow D K^{*0}$ with two- and four-body D decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1906.08297 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP08(2019)041
JHEP **1908**, 041 (2019)
LHCb-PAPER-2019-021, CERN-EP-2019-111
51. “**Updated measurement of time-dependent CP-violating observables in $B_s^0 \rightarrow J/\psi K^+K^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1906.08356 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-019-7159-8, 10.1140/epjc/s10052-020-7875-0
Eur. Phys. J. C **79**, no. 8, 706 (2019), Erratum: [Eur. Phys. J. C **80**, no. 7, 601 (2020)]
LHCb-PAPER-2019-013, CERN-EP-2019-108
52. “**Precision measurement of the Λ_c^+ , Ξ_c^+ and Ξ_c^0 baryon lifetimes**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1906.08350 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.100.032001
Phys. Rev. D **100**, no. 3, 032001 (2019)
LHCb-PAPER-2019-008, CERN-EP-2019-122
53. “**Amplitude analysis of $B^\pm \rightarrow \pi^\pm K^+K^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1905.09244 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.123.231802

54. “Amplitude analysis of the $B_{(s)}^0 \rightarrow K^{*0} \bar{K}^{*0}$ decays and measurement of the branching fraction of the $B^0 \rightarrow K^{*0} \bar{K}^{*0}$ decay”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1905.06662 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP07(2019)032
JHEP **1907**, 032 (2019)
LHCb-PAPER-2019-004, CERN-EP-2019-063
55. “Search for the lepton-flavour-violating decays $B_s^0 \rightarrow \tau^\pm \mu^\mp$ and $B^0 \rightarrow \tau^\pm \mu^\mp$ ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1905.06614 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.123.211801
Phys. Rev. Lett. **123**, no. 21, 211801 (2019)
CERN-EP-2019-076, LHCb-PAPER-2019-016
56. “Measurement of CP -violating and mixing-induced observables in $B_s^0 \rightarrow \phi \gamma$ decays”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1905.06284 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.123.081802
Phys. Rev. Lett. **123**, no. 8, 081802 (2019)
LHCb-PAPER-2019-015, CERN-EP-2019-077, LHCb-PAPER-2019-015; CERN-EP-2019-077
57. “A search for $\Xi_{cc}^{++} \rightarrow D^+ p K^- \pi^+$ decays”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1905.02421 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP10(2019)124
JHEP **1910**, 124 (2019)
LHCb-PAPER-2019-011, CERN-EP-2019-067
58. “Measurement of charged hadron production in Z -tagged jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1904.08878 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.123.232001
Phys. Rev. Lett. **123**, no. 23, 232001 (2019)
CERN-EP-2019-065, LHCb-PAPER-2019-012
59. “First Observation of the Radiative Decay $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda \gamma$ ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1904.06697 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.123.031801
Phys. Rev. Lett. **123**, no. 3, 031801 (2019)
CERN-EP-2019-060, LHCb-PAPER-2019-010
60. “Observation of a narrow pentaquark state, $P_c(4312)^+$, and of two-peak structure of the $P_c(4450)^+$ ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1904.03947 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.122.222001
Phys. Rev. Lett. **122**, no. 22, 222001 (2019)
LHCb-PAPER-2019-014 CERN-EP-2019-058
61. “Observation of an excited B_c^+ state”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1904.00081 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.122.232001

Phys. Rev. Lett. **122**, no. 23, 232001 (2019)
CERN-EP-2019-050, LHCb-PAPER-2019-007

62. “Near-threshold $D\bar{D}$ spectroscopy and observation of a new charmonium state”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1903.12240 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP07(2019)035
JHEP **1907**, 035 (2019)
CERN-EP-2019-047, LHCb-PAPER-2019-005
63. “Search for lepton-universality violation in $B^+ \rightarrow K^+\ell^+\ell^-$ decays”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1903.09252 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.122.191801
Phys. Rev. Lett. **122**, no. 19, 191801 (2019)
LHCb-PAPER-2019-009, CERN-EP-2019-043, LHCb-PAPER-2019-009 CERN-EP-2019-043
64. “Observation of CP Violation in Charm Decays”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1903.08726 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.122.211803
Phys. Rev. Lett. **122**, no. 21, 211803 (2019)
LHCb-PAPER-2019-006, CERN-EP-2019-042
65. “Measurements of CP asymmetries in charmless four-body Λ_b^0 and Ξ_b^0 decays”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1903.06792 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-019-7218-1, 10.1140/S10052-019-7218-1
Eur. Phys. J. C **79**, no. 9, 745 (2019)
LHCb-PAPER-2018-044, CERN-EP-2019-13, LHCb-PAPER-2018-044 and CERN-EP-2019-13
66. “Measurement of the CP-violating phase ϕ_s from $B_s^0 \rightarrow J/\psi\pi^+\pi^-$ decays in 13 TeV pp collisions”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1903.05530 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2019.07.036
Phys. Lett. B **797**, 134789 (2019)
LHCb-PAPER-2019-003; CERN-EP-2019-037, CERN-EP-2019-037, LHCb-PAPER-2019-003
67. “Measurement of the mass difference between neutral charm-meson eigenstates”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1903.03074 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.122.231802
Phys. Rev. Lett. **122**, no. 23, 231802 (2019)
CERN-EP-2019-032, LHCb-PAPER-2019-001
68. “Search for CP violation in $D_s^+ \rightarrow K_S^0\pi^+$, $D^+ \rightarrow K_S^0K^+$ and $D^+ \rightarrow \phi\pi^+$ decays”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1903.01150 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.122.191803
Phys. Rev. Lett. **122**, no. 19, 191803 (2019)
LHCb-PAPER-2019-002, CERN-EP-2019-027
69. “Heavy flavour production at LHCb”
F. Ferrari [LHCb Collaboration].
DOI:10.1088/1742-6596/1137/1/012029
J. Phys. Conf. Ser. **1137**, no. 1, 012029 (2019).
70. “Amplitude analysis of $B_s^0 \rightarrow K_S^0K^\pm\pi^\mp$ decays”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].

- arXiv:1902.07955 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP06(2019)114
JHEP **1906**, 114 (2019)
LHCb-PAPER-2018-045, CERN-EP-2019-017
71. “**Measurement of b hadron fractions in 13 TeV pp collisions**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1902.06794 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.100.031102
Phys. Rev. D **100**, no. 3, 031102 (2019)
CERN-EP-2019-016, LHCb-PAPER-2018-050
72. “**Dalitz plot analysis of the $D^+ \rightarrow K^- K^+ K^+$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1902.05884 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP04(2019)063
JHEP **1904**, 063 (2019)
LHCb-PAPER-2018-039, CERN-EP-2018-336
73. “**Observation of $B_{(s)}^0 \rightarrow J/\psi p\bar{p}$ decays and precision measurements of the $B_{(s)}^0$ masses**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1902.05588 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.122.191804
Phys. Rev. Lett. **122**, no. 19, 191804 (2019)
CERN-EP-2019-006, LHCb-PAPER-2018-046
74. “**Measurement of B^+ , B^0 and Λ_b^0 production in $p\text{Pb}$ collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}} = 8.16 \text{ TeV}$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1902.05599 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.99.052011
Phys. Rev. D **99**, no. 5, 052011 (2019)
LHCb-PAPER-2018-048; CERN-EP-2019-010, LHCb-PAPER-2018-048, CERN-EP-2019-010
75. “**Measurement of the ratio of branching fractions of the decays $\Lambda_b^0 \rightarrow \psi(2S)\Lambda$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi\Lambda'$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1902.02092 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2019)126
JHEP **1903**, 126 (2019)
LHCb-PAPER-2017-041, CERN-EP-2019-003
76. “**Measurement of the mass and production rate of Ξ_b^- baryons**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1901.07075 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.99.052006
Phys. Rev. D **99**, no. 5, 052006 (2019)
LHCb-PAPER-2018-047, CERN-EP-2018-348
77. “**Observation of the doubly Cabibbo-suppressed decay $\Xi_c^+ \rightarrow p\phi$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1901.06222 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP04(2019)084
JHEP **1904**, 084 (2019)
LHCb-PAPER-2018-040, CERN-EP-2018-349
78. “**Model-Independent Observation of Exotic Contributions to $B^0 \rightarrow J/\psi K^+ \pi^-$ Decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1901.05745 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.122.152002
Phys. Rev. Lett. **122**, no. 15, 152002 (2019)
LHCb-PAPER-2018-043, CERN-EP-2018-330

79. “**Study of the $B^0 \rightarrow \rho(770)^0 K^*(892)^0$ decay with an amplitude analysis of $B^0 \rightarrow (\pi^+ \pi^-)(K^+ \pi^-)$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1812.07008 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP05(2019)026
JHEP **1905**, 026 (2019)
LHCb-PAPER-2018-042, CERN-EP-2018-316
80. “**Measurement of the branching fraction and CP asymmetry in $B^+ \rightarrow J/\psi \rho^+$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1812.07041 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-019-6698-3
Eur. Phys. J. C **79**, no. 6, 537 (2019)
LHCb-PAPER-2018-036, CERN-EP-2018-298
81. “**Search for the rare decay $B^+ \rightarrow \mu^+ \mu^- \mu^+ \nu_\mu$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1812.06004 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-019-7112-x
Eur. Phys. J. C **79**, no. 8, 675 (2019)
CERN-EP-2018-293, LHCb-PAPER-2018-037
82. “**Search for CP violation through an amplitude analysis of $D^0 \rightarrow K^+ K^- \pi^+ \pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1811.08304 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP02(2019)126
JHEP **1902**, 126 (2019)
LHCb-PAPER-2018-041, CERN-EP-2018-299
83. “**Heavy Flavour production at LHCb**”
F. Ferrari [LHCb Collaboration].
DOI:10.22323/1.326.0013
PoS BEAUTY **2018**, 013 (2018).
84. “**First Measurement of Charm Production in its Fixed-Target Configuration at the LHC**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1810.07907 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.123.239901, 10.1103/PhysRevLett.122.132002
Phys. Rev. Lett. **122**, no. 13, 132002 (2019)
LHCb-PAPER-2018-023, CERN-EP-2018-266
85. “**Study of Υ production in $p\text{Pb}$ collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 8.16$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1810.07655 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP02(2020)093, 10.1007/JHEP11(2018)194
JHEP **1811**, 194 (2018), Erratum: [JHEP **2002**, 093 (2020)]
LHCb-PAPER-2018-035, CERN-EP-2018-267
86. “**Measurement of the Charm-Mixing Parameter y_{CP}** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1810.06874 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.122.011802
Phys. Rev. Lett. **122**, no. 1, 011802 (2019)
CERN-EP-2018-270 and LHCb-PAPER-2018-038, LHCb-PAPER-2018-038, CERN-EP-2018-270
87. “**Measurement of the branching fractions of the decays $D^+ \rightarrow K^- K^+ K^+$, $D^+ \rightarrow \pi^- \pi^+ K^+$ and $D_s^+ \rightarrow \pi^- K^+ K^+$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1810.03138 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2019)176

JHEP **1903**, 176 (2019)

LHCb-PAPER-2018-033, CERN-EP-2018-244, LHCb-PAPER-2018-033 and CERN-EP-2018-244

88. “**Observation of Two Resonances in the $\Lambda_b^0\pi^\pm$ Systems and Precise Measurement of Σ_b^\pm and $\Sigma_b^{*\pm}$ properties**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1809.07752 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.122.012001
Phys. Rev. Lett. **122**, no. 1, 012001 (2019)
LHCb-PAPER-2018-032, CERN-EP-2018-243
89. “**Evidence for an $\eta_c(1S)\pi^-$ resonance in $B^0 \rightarrow \eta_c(1S)K^+\pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1809.07416 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-018-6447-z
Eur. Phys. J. C **78**, no. 12, 1019 (2018)
LHCb-PAPER-2018-034, CERN-EP-2018-245
90. “**Prompt Λ_c^+ production in $p\text{Pb}$ collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1809.01404 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP02(2019)102
JHEP **1902**, 102 (2019)
LHCb-PAPER-2018-021, CERN-EP-2018-193
91. “**Physics case for an LHCb Upgrade II - Opportunities in flavour physics, and beyond, in the HL-LHC era**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1808.08865
LHCb-PUB-2018-009, CERN-LHCC-2018-027
92. “**Search for lepton-flavour-violating decays of Higgs-like bosons**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1808.07135 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-018-6386-8
Eur. Phys. J. C **78**, no. 12, 1008 (2018)
CERN-EP-2018-210, LHCb-PAPER-2018-030
93. “**Measurement of Antiproton Production in pHe Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 110$ GeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1808.06127 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.121.222001
Phys. Rev. Lett. **121**, no. 22, 222001 (2018)
LHCb-PAPER-2018-031, CERN-EP-2018-217
94. “**Angular moments of the decay $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda\mu^+\mu^-$ at low hadronic recoil**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1808.00264 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP09(2018)146
JHEP **1809**, 146 (2018)
CERN-EP-2018-197, LHCb-PAPER-2018-029
95. “**Measurement of the relative $B^- \rightarrow D^0/D^{*0}/D^{**0}\mu^-\bar{\nu}_\mu$ branching fractions using B^- mesons from \bar{B}_{s2}^{*0} decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1807.10722 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.99.092009
Phys. Rev. D **99**, no. 9, 092009 (2019)
LHCb-PAPER-2018-024, CERN-EP-2018-190

96. “**Search for CP violation in $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1807.06544 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2018.10.039
Phys. Lett. B **787**, 124 (2018)
LHCb-PAPER-2018-025, CERN-EP-2018-189
97. “**Observation of $B_s^0 \rightarrow \bar{D}^{*0}\phi$ and search for $B^0 \rightarrow \bar{D}^0\phi$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1807.01892 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.98.071103
Phys. Rev. D **98**, no. 7, 071103 (2018)
LHCb-PAPER-2018-015, CERN-EP-2018-158, LHCb-PAPER-2018-015
98. “**Observation of the decay $B_s^0 \rightarrow \bar{D}^0 K^+ K^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1807.01891 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.98.072006
Phys. Rev. D **98**, no. 7, 072006 (2018)
LHCb-PAPER-2018-014, CERN-EP-2018-157, LHCb-PAPER-2018-014
99. “**Measurement of the Ω_c^0 baryon lifetime**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1807.02024 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.121.092003
Phys. Rev. Lett. **121**, no. 9, 092003 (2018)
LHCb-PAPER-2018-028, CERN-EP-2018-175, LHCb-PAPER-2018-028
100. “**First Observation of the Doubly Charmed Baryon Decay $\Xi_{cc}^{++} \rightarrow \Xi_c^+ \pi^+$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1807.01919 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.121.162002
Phys. Rev. Lett. **121**, no. 16, 162002 (2018)
LHCb-PAPER-2018-026, CERN-EP-2018-172, LHCb-PAPER-2018-026
101. “**Measurement of Angular and CP Asymmetries in $D^0 \rightarrow \pi^+\pi^-\mu^+\mu^-$ and $D^0 \rightarrow K^+K^-\mu^+\mu^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1806.10793 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.121.091801
Phys. Rev. Lett. **121**, no. 9, 091801 (2018)
CERN-EP-2018-162, LHCb-PAPER-2018-020, LHCb-PAPER-2018-020
102. “**Observation of the decay $\bar{B}_s^0 \rightarrow \chi_{c2} K^+ K^-$ in the mass region**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1806.10576 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP08(2018)191
JHEP **1808**, 191 (2018)
LHCb-PAPER-2018-018, CERN-EP-2018-160
103. “**Search for beautiful tetraquarks in the $\Upsilon(1S)\mu^+\mu^-$ invariant-mass spectrum**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1806.09707 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP10(2018)086
JHEP **1810**, 086 (2018)
LHCb-PAPER-2018-027, CERN-EP-2018-163, LHCb-PAPER-2018-027
104. “**Observation of the decay $\Lambda_b^0 \rightarrow \psi(2S)p\pi^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].

- arXiv:1806.08084 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP08(2018)131
JHEP **1808**, 131 (2018)
CERN-EP-2018-156, LHCb-PAPER-2018-022, LHCb-PAPER-2018-022
105. “**Measurement of $Z \rightarrow \tau^+ \tau^-$ production in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1806.05008 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP09(2018)159
JHEP **1809**, 159 (2018)
LHCb-PAPER-2018-016, CERN-EP-2018-147, LHCb-PAPER-2018-016
106. “**Central exclusive production of J/ψ and $\psi(2S)$ mesons in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1806.04079 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP10(2018)167
JHEP **1810**, 167 (2018)
LHCb-PAPER-2018-011, LHCb-PAPER-2018-011, CERN-EP-2018-152
107. “**Measurement of the Lifetime of the Doubly Charmed Baryon Ξ_{cc}^{++}** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1806.02744 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.121.052002
Phys. Rev. Lett. **121**, no. 5, 052002 (2018)
LHCb-PAPER-2018-019, CERN-EP-2018-146, LHCb-PAPER-2018-019
108. “**Measurement of the time-integrated CP asymmetry in $D^0 \rightarrow K_S^0 K_S^0$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1806.01642 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP11(2018)048
JHEP **1811**, 048 (2018)
LHCb-PAPER-2018-012, CERN-EP-2018-133, LHCb-PAPER-2018-012
109. “**Measurement of the CKM angle γ using $B^\pm \rightarrow DK^\pm$ with $D \rightarrow K_S^0 \pi^+ \pi^-$, $K_S^0 K^+ K^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1806.01202 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP10(2018)107, 10.1007/JHEP08(2018)176
JHEP **1808**, 176 (2018), Erratum: [JHEP **1810**, 107 (2018)]
LHCb-PAPER-2018-017, CERN-EP-2018-135, LHCb-PAPER-2018-017, LHCb-PAPER-2018-017; CERN-EP-2018-135
110. “**Measurement of D_s^\pm production asymmetry in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 8 TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1805.09869 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP08(2018)008
JHEP **1808**, 008 (2018)
LHCb-PAPER-2018-010, CERN-EP-2018-073, LHCb-PAPER-2018-010
111. “**Search for a dimuon resonance in the Υ mass region**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1805.09820 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP09(2018)147
JHEP **1809**, 147 (2018)
LHCb-PAPER-2018-008, CERN-EP-2018-111, LHCb-PAPER-2018-008
112. “**Observation of a new Ξ_b^- resonance**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1805.09418 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.121.072002

Phys. Rev. Lett. **121**, no. 7, 072002 (2018)
 LHCb-PAPER-2018-013, CERN-EP-2018-108, LHCb-PAPER-2018-013

113. “Measurement of CP asymmetries in two-body $B_{(s)}^0$ -meson decays to charged pions and kaons”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1805.06759 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevD.98.032004
 Phys. Rev. D **98**, no. 3, 032004 (2018)
 LHCb-PAPER-2018-006, CERN-EP-2018-086, LHCb-PAPER-2018-006
114. “Search for CP violation using triple product asymmetries in $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-\pi^+\pi^-$, $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-K^+K^-$ and $\Xi_b^0 \rightarrow pK^-K^-\pi^+$ decays”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1805.03941 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP08(2018)039
 JHEP **1808**, 039 (2018)
 LHCb-PAPER-2018-001, CERN-EP-2018-081, LHCb-PAPER-2018-001
115. “Measurement of CP violation in $B^0 \rightarrow D^\mp\pi^\pm$ decays”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1805.03448 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP06(2018)084
 JHEP **1806**, 084 (2018)
 LHCb-PAPER-2018-009, CERN-EP-2018-084, LHCb-PAPER-2018-009
116. “Observation of the decay $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda_c^+ p\bar{p}\pi^-$ ”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1804.09617 [hep-ex]
 DOI:10.1016/j.physletb.2018.07.033
 Phys. Lett. B **784**, 101 (2018)
 LHCb-PAPER-2018-005, LHCb-PAPER-2018-005, CERN-EP-2018-051
117. “Measurement of Υ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1804.09214 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP07(2018)134, 10.1007/JHEP05(2019)076
 JHEP **1807**, 134 (2018), Erratum: [JHEP **1905**, 076 (2019)]
 LHCb-PAPER-2018-002, CERN-EP-2018-054
118. “Evidence for the decay $B_S^0 \rightarrow \overline{K}^{*0} \mu^+ \mu^-$ ”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1804.07167 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP07(2018)020
 JHEP **1807**, 020 (2018)
 LHCb-PAPER-2018-004, CERN-EP-2018-059, LHCb-PAPER-2018-004
119. “Measurement of CP violation in two-body b -hadron decays with the LHCb experiment”
 F. Ferrari.
 DOI:10.6092/unibo/amsdottorato/8344
120. “Measurement of the CP asymmetry in $B^- \rightarrow D_s^- D^0$ and $B^- \rightarrow D^- D^0$ decays”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1803.10990 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP05(2018)160
 JHEP **1805**, 160 (2018)
 LHCb-PAPER-2018-007, CERN-EP-2018-046, LHCb-PAPER-2018-007
121. “Measurement of the inelastic pp cross-section at a centre-of-mass energy of 13 TeV”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].

- arXiv:1803.10974 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP06(2018)100
JHEP **1806**, 100 (2018)
LHCb-PAPER-2018-003, CERN-EP-2018-044, LHCb-PAPER-2018-003
122. “**Measurement of forward top pair production in the dilepton channel in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1803.05188 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP08(2018)174
JHEP **1808**, 174 (2018)
LHCb-PAPER-2017-050, CERN-EP-2018-022, LHCb-PAPER-2017-050
123. “**Selection and processing of calibration samples to measure the particle identification performance of the LHCb experiment in Run 2**”
R. Aaij *et al.*.
arXiv:1803.00824 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjti/s40485-019-0050-z
EPJ Tech. Instrum. **6**, no. 1, 1 (2019)
LHCb-DP-2018-001, LHCb-DP-2018-001
124. “**Measurement of CP violation in two-body b -hadron decays with the LHCb experiment**”
F. Ferrari.
125. “**Amplitude analysis of the decay $\bar{B}^0 \rightarrow K_S^0 \pi^+ \pi^-$ and first observation of the CP asymmetry in $\bar{B}^0 \rightarrow K^*(892)^-\pi^+$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.09320 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.120.261801
Phys. Rev. Lett. **120**, no. 26, 261801 (2018)
LHCb-PAPER-2017-033, CERN-EP-2017-317
126. “**First measurement of the CP -violating phase $\phi_s^{d\bar{d}}$ in $B_s^0 \rightarrow (K^+\pi^-)(K^-\pi^+)$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.08683 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2018)140
JHEP **1803**, 140 (2018)
LHCb-PAPER-2017-048, CERN-EP-2017-320
127. “**Studies of the resonance structure in $D^0 \rightarrow K^\mp \pi^\pm \pi^\pm \pi^\mp$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.08609 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-018-5758-4
Eur. Phys. J. C **78**, no. 6, 443 (2018)
LHCb-PAPER-2017-040, CERN-EP-2017-314
128. “**Evidence for the rare decay $\Sigma^+ \rightarrow p \mu^+ \mu^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.08606 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.120.221803
Phys. Rev. Lett. **120**, no. 22, 221803 (2018)
LHCb-PAPER-2017-049, CERN-EP-2017-319
129. “**Search for weakly decaying b -flavored pentaquarks**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.08086 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.97.032010
Phys. Rev. D **97**, no. 3, 032010 (2018)
CERN-EP-2017-329, LHCb-PAPER-2017-043

130. “**Search for the rare decay $\Lambda_c^+ \rightarrow p\mu^+\mu^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.07938 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.97.091101
Phys. Rev. D **97**, no. 9, 091101 (2018)
CERN-EP-2017-325, LHCb-PAPER-2017-039
131. “**Measurement of CP asymmetry in $B_s^0 \rightarrow D_s^\mp K^\pm$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.07428 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2018)059
JHEP **1803**, 059 (2018)
LHCb-PAPER-2017-047, CERN-EP-2017-315
132. “**A measurement of the CP asymmetry difference in $\Lambda_c^+ \rightarrow pK^-K^+$ and $p\pi^-\pi^+$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.07051 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2018)182
JHEP **1803**, 182 (2018)
CERN-EP-2017-316, LHCb-PAPER-2017-044
133. “**Search for B_c^+ decays to two charm mesons**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.04702 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.nuclphysb.2018.03.015
Nucl. Phys. B **930**, 563 (2018)
LHCb-PAPER-2017-045, CERN-EP-2017-313
134. “**Search for excited B_c^+ states**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.04094 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP01(2018)138
JHEP **1801**, 138 (2018)
CERN-EP-2017-306, LHCb-PAPER-2017-042
135. “**Updated determination of D^0 - \bar{D}^0 mixing and CP violation parameters with $D^0 \rightarrow K^+\pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1712.03220 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.97.031101
Phys. Rev. D **97**, no. 3, 031101 (2018)
CERN-EP-2017-304, LHCb-PAPER-2017-046
136. “**First observation of $B^+ \rightarrow D_s^+ K^+ K^-$ decays and a search for $B^+ \rightarrow D_s^+ \phi$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1711.05637 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP01(2018)131
JHEP **1801**, 131 (2018)
LHCb-PAPER-2017-032, CERN-EP-2017-289
137. “**Measurement of the ratio of branching fractions $\mathcal{B}(B_c^+ \rightarrow J/\psi\tau^+\nu_\tau)/\mathcal{B}(B_c^+ \rightarrow J/\psi\mu^+\nu_\mu)$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1711.05623 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.120.121801
Phys. Rev. Lett. **120**, no. 12, 121801 (2018)
LHCb-PAPER-2017-035, CERN-EP-2017-275
138. “**Measurement of branching fractions of charmless four-body Λ_b^0 and Ξ_b^0 decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1711.05490 [hep-ex]

139. “Test of Lepton Flavor Universality by the measurement of the $B^0 \rightarrow D^{*-} \tau^+ \nu_\tau$ branching fraction using three-prong τ decays”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1711.02505 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevD.97.072013
 Phys. Rev. D **97**, no. 7, 072013 (2018)
 CERN-EP-2017-256, LHCb-PAPER-2017-027
140. “Measurements of the branching fractions of $\Lambda_c^+ \rightarrow p\pi^-\pi^+$, $\Lambda_c^+ \rightarrow pK^-K^+$, and $\Lambda_c^+ \rightarrow p\pi^-K^+$ ”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1711.01157 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP03(2018)043
 JHEP **1803**, 043 (2018)
 CERN-EP-2017-247, LHCb-PAPER-2017-026
141. “Measurement of the B^\pm production cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 13 TeV”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1710.04921 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP12(2017)026
 JHEP **1712**, 026 (2017)
 CERN-EP-2017-254, LHCb-PAPER-2017-037
142. “Search for the lepton-flavour violating decays $B_{(s)}^0 \rightarrow e^\pm \mu^\mp$ ”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1710.04111 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP03(2018)078
 JHEP **1803**, 078 (2018)
 LHCb-PAPER-2017-031, CERN-EP-2017-242
143. “Search for Dark Photons Produced in 13 TeV pp Collisions”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1710.02867 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevLett.120.061801
 Phys. Rev. Lett. **120**, no. 6, 061801 (2018)
 LHCb-PAPER-2017-038, CERN-EP-2017-248
144. “Measurement of CP observables in $B^\pm \rightarrow DK^{*\pm}$ decays using two- and four-body D final states”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1709.05855 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP05(2018)067, 10.1007/JHEP11(2017)156
 JHEP **1711**, 156 (2017), Erratum: [JHEP **1805**, 067 (2018)]
 LHCb-PAPER-2017-030, CERN-EP-2017-208
145. “ χ_{c1} and χ_{c2} Resonance Parameters with the Decays $\chi_{c1,c2} \rightarrow J/\psi \mu^+ \mu^-$ ”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1709.04247 [hep-ex]
 DOI:10.1103/PhysRevLett.119.221801
 Phys. Rev. Lett. **119**, no. 22, 221801 (2017)
 CERN-EP-2017-228, LHCb-PAPER-2017-036
146. “Measurement of CP violation in $B^0 \rightarrow J/\psi K_S^0$ and $B^0 \rightarrow \psi(2S)K_S^0$ decays”
 R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
 arXiv:1709.03944 [hep-ex]
 DOI:10.1007/JHEP11(2017)170

147. “**First observation of forward $Z \rightarrow b\bar{b}$ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1709.03458 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2017.11.066
Phys. Lett. B **776**, 430 (2018)
LHCb-PAPER-2017-024, CERN-EP-2017-211
148. “**Measurement of the shape of the $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda_c^+ \mu^- \bar{\nu}_\mu$ differential decay rate**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1709.01920 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.96.112005
Phys. Rev. D **96**, no. 11, 112005 (2017)
CERN-EP-2017-164, LHCb-PAPER-2017-016, CERN-PH-EP-2017-164
149. “**Bose-Einstein correlations of same-sign charged pions in the forward region in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1709.01769 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP12(2017)025
JHEP **1712**, 025 (2017)
CERN-EP-2017-203, LHCb-PAPER-2017-025
150. “**Measurement of the Υ polarizations in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 8 TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1709.01301 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP12(2017)110
JHEP **1712**, 110 (2017)
CERN-EP-2017-210, LHCb-PAPER-2017-028
151. “**First Observation of the Rare Purely Baryonic Decay $B^0 \rightarrow pp$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1709.01156 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.119.232001
Phys. Rev. Lett. **119**, no. 23, 232001 (2017)
LHCb-PAPER-2017-022, CERN-EP-2017-190
152. “**Novel strategies at LHCb for particle identification**”
F. Ferrari [LHCb Collaboration].
arXiv:1708.09282 [hep-ex]
153. “**Measurement of the ratio of the $B^0 \rightarrow D^{*-} \tau^+ \nu_\tau$ and $B^0 \rightarrow D^{*-} \mu^+ \nu_\mu$ branching fractions using three-prong τ -lepton decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1708.08856 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.120.171802
Phys. Rev. Lett. **120**, no. 17, 171802 (2018)
LHCb-PAPER-2017-017, CERN-EP-2017-212
154. “**Measurement of CP observables in $B^\pm \rightarrow D^{(*)} K^\pm$ and $B^\pm \rightarrow D^{(*)} \pi^\pm$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1708.06370 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2017.11.070
Phys. Lett. B **777**, 16 (2018)
LHCb-PAPER-2017-021, CERN-EP-2017-195
155. “**Study of $b\bar{b}$ correlations in high energy proton-proton collisions**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].

- arXiv:1708.05994 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP11(2017)030
JHEP **1711**, 030 (2017)
CERN-EP-2017-178, LHCb-PAPER-2017-020
156. “**Search for Baryon-Number Violating Ξ_b^0 Oscillations**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1708.05808 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.119.181807
Phys. Rev. Lett. **119**, no. 18, 181807 (2017)
LHCb-PAPER-2017-023, CERN-EP-2017-189
157. “**Observation of D^0 meson decays to $\pi^+\pi^-\mu^+\mu^-$ and $K^+K^-\mu^+\mu^-$ final states**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1707.08377 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.119.181805
Phys. Rev. Lett. **119**, no. 18, 181805 (2017)
LHCb-PAPER-2017-019, CERN-EP-2017-167
158. “**Study of prompt D^0 meson production in $p\text{Pb}$ collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}} = 5 \text{ TeV}$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1707.02750 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP10(2017)090
JHEP **1710**, 090 (2017)
LHCb-PAPER-2017-015, LHCb-PAPER-2017-015, CERN-EP-2017-135
159. “**Updated branching fraction measurements of $B_{(s)}^0 \rightarrow K_s^0 h^+ h'^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1707.01665 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP11(2017)027
JHEP **1711**, 027 (2017)
LHCb-PAPER-2017-010, CERN-EP-2017-131
160. “**Observation of the doubly charmed baryon Ξ_{cc}^{++}** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1707.01621 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.119.112001
Phys. Rev. Lett. **119**, no. 11, 112001 (2017)
LHCb-PAPER-2017-018, CERN-EP-2017-156
161. “**Prompt and nonprompt J/ψ production and nuclear modification in $p\text{Pb}$ collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}} = 8.16 \text{ TeV}$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1706.07122 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2017.09.058
Phys. Lett. B **774**, 159 (2017)
LHCb-PAPER-2017-014, CERN-EP-2017-122
162. “**Study of charmonium production in b -hadron decays and first evidence for the decay $B_s^0 \rightarrow \phi\phi\phi$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1706.07013 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-017-5151-8
Eur. Phys. J. C **77**, no. 9, 609 (2017)
LHCb-PAPER-2017-007, CERN-EP-2017-099
163. “**Improved limit on the branching fraction of the rare decay $K_s^0 \rightarrow \mu^+\mu^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1706.00758 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-017-5230-x

164. “**Updated search for long-lived particles decaying to jet pairs**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1705.07332 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-017-5178-x
Eur. Phys. J. C **77**, no. 12, 812 (2017)
LHCb-PAPER-2016-065, CERN-EP-2017-083
165. “**Test of lepton universality with $B^0 \rightarrow K^{*0}\ell^+\ell^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1705.05802 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP08(2017)055
JHEP **1708**, 055 (2017)
LHCb-PAPER-2017-013, CERN-EP-2017-100
166. “**Measurement of B_s^0 and D_s^- meson lifetimes**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1705.03475 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.119.101801
Phys. Rev. Lett. **119**, no. 10, 101801 (2017)
CERN-EP-2017-070, LHCb-PAPER-2017-004
167. “**Observation of charmless baryonic decays $B_{(s)}^0 \rightarrow p\bar{p}h^+h^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1704.08497 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.96.051103
Phys. Rev. D **96**, no. 5, 051103 (2017)
LHCb-PAPER-2017-005, CERN-EP-2017-052
168. “**Resonances and CP violation in B_s^0 and $\overline{B}_s^0 \rightarrow J/\psi K^+K^-$ decays in the mass region above the $\phi(1020)$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1704.08217 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP08(2017)037
JHEP **1708**, 037 (2017)
CERN-EP-2017-062, LHCb-PAPER-2017-008
169. “**First observation of a baryonic B_s^0 decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1704.07908 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.119.041802
Phys. Rev. Lett. **119**, no. 4, 041802 (2017)
LHCb-PAPER-2017-012, CERN-EP-2017-067
170. “**Observation of the decays $\Lambda_b^0 \rightarrow \chi_{c1}pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow \chi_{c2}pK^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1704.07900 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.119.062001
Phys. Rev. Lett. **119**, no. 6, 062001 (2017)
LHCb-PAPER-2017-011, CERN-EP-2017-073
171. “**Observation of the $B^+ \rightarrow D^{*-}K^+\pi^+$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1704.07581 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.96.011101
Phys. Rev. D **96**, no. 1, 011101 (2017)
CERN-EP-2017-064, LHCb-PAPER-2017-006

172. “**Measurement of B^0 , B_s^0 , B^+ and Λ_b^0 production asymmetries in 7 and 8 TeV proton-proton collisions**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1703.08464 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2017.09.023
Phys. Lett. B **774**, 139 (2017)
CERN-EP-2017-036, LHCb-PAPER-2016-062
173. “**Measurement of the $B_s^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$ branching fraction and effective lifetime and search for $B^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1703.05747 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.191801
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 19, 191801 (2017)
CERN-EP-2017-041, LHCb-PAPER-2017-001
174. “**Observation of five new narrow Ω_c^0 states decaying to $\Xi_c^+ K^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1703.04639 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.182001
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 18, 182001 (2017)
LHCb-PAPER-2017-002, CERN-EP-2017-037
175. “**Search for the decays $B_s^0 \rightarrow \tau^+ \tau^-$ and $B^0 \rightarrow \tau^+ \tau^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1703.02508 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.251802
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 25, 251802 (2017)
CERN-EP-2017-034, LHCb-PAPER-2017-003
176. “**Observation of the decay $\Lambda_b^0 \rightarrow p K^- \mu^+ \mu^-$ and a search for CP violation**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1703.00256 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP06(2017)108
JHEP **1706**, 108 (2017)
LHCb-PAPER-2016-059, CERN-EP-2017-032
177. “**Observation of the decay $B_s^0 \rightarrow \eta_c \phi$ and evidence for $B_s^0 \rightarrow \eta_c \pi^+ \pi^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1702.08048 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP07(2017)021
JHEP **1707**, 021 (2017)
CERN-EP-2017-026, LHCb-PAPER-2016-056
178. “**Measurement of the CP violation parameter A_Γ in $D^0 \rightarrow K^+ K^-$ and $D^0 \rightarrow \pi^+ \pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1702.06490 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.261803
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 26, 261803 (2017)
LHCb-PAPER-2016-063, CERN-EP-2017-028
179. “**Observation of the suppressed decay $\Lambda_b^0 \rightarrow p \pi^- \mu^+ \mu^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1701.08705 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP04(2017)029
JHEP **1704**, 029 (2017)
LHCb-PAPER-2016-049, CERN-EP-2016-312
180. “**Study of the $D^0 p$ amplitude in $\Lambda_b^0 \rightarrow D^0 p \pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].

arXiv:1701.07873 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP05(2017)030
JHEP **1705**, 030 (2017)
CERN-EP-2017-007, LHCb-PAPER-2016-061

181. “**Measurement of the B^\pm production asymmetry and the CP asymmetry in $B^\pm \rightarrow J/\psi K^\pm$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1701.05501 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.95.052005
Phys. Rev. D **95**, no. 5, 052005 (2017)
LHCb-PAPER-2016-054, CERN-EP-2016-325
182. “**Observation of the $\Xi_b^- \rightarrow J/\psi \Lambda K^-$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1701.05274 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2017.06.045
Phys. Lett. B **772**, 265 (2017)
CERN-EP-2016-318, LHCb-PAPER-2016-053
183. “**Study of J/ψ Production in Jets**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1701.05116 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.192001
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 19, 192001 (2017)
LHCb-PAPER-2016-064, CERN-EP-2017-006
184. “**Measurement of CP asymmetries in $D^\pm \rightarrow \eta' \pi^\pm$ and $D_s^\pm \rightarrow \eta' \pi^\pm$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1701.01871 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2017.05.013
Phys. Lett. B **771**, 21 (2017)
LHCb-PAPER-2016-041, CERN-EP-2016-315
185. “**Observation of $B_c^+ \rightarrow D^0 K^+$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1701.01856 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.111803
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 11, 111803 (2017)
LHCb-PAPER-2016-058, CERN-EP-2016-314
186. “**Measurement of B^0, B_s^0, B^+ and Λ_b^0 production asymmetries in 7 and 8TeV pp collisions at LHCb**”
F. Ferrari.
DOI:10.1393/ncc/i2017-17039-0
Nuovo Cim. C **40**, no. 1, 39 (2017).
187. “**Search for the $B_s^0 \rightarrow \eta' \phi$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1612.08110 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP05(2017)158
JHEP **1705**, 158 (2017)
CERN-EP-2016-304, LHCb-PAPER-2016-060
188. “**Search for long-lived scalar particles in $B^+ \rightarrow K^+ \chi(\mu^+ \mu^-)$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1612.07818 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.95.071101
Phys. Rev. D **95**, no. 7, 071101 (2017)
CERN-EP-2016-302, LHCb-PAPER-2016-052

189. “**Measurement of the J/ψ pair production cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1612.07451 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP06(2017)047, 10.1007/JHEP10(2017)068
JHEP **1706**, 047 (2017), Erratum: [JHEP **1710**, 068 (2017)]
CERN-EP-2016-307, LHCb-PAPER-2016-057
190. “**Observation of $B_c^+ \rightarrow J/\psi D^{(*)} K^{(*)}$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1612.07421 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.95.032005
Phys. Rev. D **95**, no. 3, 032005 (2017)
CERN-EP-2016-303, LHCb-PAPER-2016-055
191. “**Measurement of the phase difference between short- and long-distance amplitudes in the $B^+ \rightarrow K^+ \mu^+ \mu^-$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1612.06764 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-017-4703-2
Eur. Phys. J. C **77**, no. 3, 161 (2017)
CERN-EP-2016-301, LHCb-PAPER-2016-045
192. “**Measurement of the ratio of branching fractions and difference in CP asymmetries of the decays $B^+ \rightarrow J/\psi \pi^+$ and $B^+ \rightarrow J/\psi K^+$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1612.06116 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2017)036
JHEP **1703**, 036 (2017)
LHCb-PAPER-2016-051, CERN-EP-2016-298
193. “**Measurement of the b -quark production cross-section in 7 and 13 TeV pp collisions**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1612.05140 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.119.169901, 10.1103/PhysRevLett.118.052002
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 5, 052002 (2017), Erratum: [Phys. Rev. Lett. **119**, no. 16, 169901 (2017)]
CERN-EP-2016-201, LHCb-PAPER-2016-031
194. “**Search for CP violation in the phase space of $D^0 \rightarrow \pi^+ \pi^- \pi^+ \pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1612.03207 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2017.03.062
Phys. Lett. B **769**, 345 (2017)
LHCb-PAPER-2016-044, CERN-EP-2016-287
195. “**Production asymmetries of b and c hadrons at LHCb**”
F. Ferrari [LHCb Collaboration].
DOI:10.1088/1742-6596/770/1/012005
J. Phys. Conf. Ser. **770**, no. 1, 012005 (2016).
196. “**Observation of the decay $\Xi_b^- \rightarrow p K^- K^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1612.02244 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.071801
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 7, 071801 (2017)
CERN-EP-2016-294, LHCb-PAPER-2016-050
197. “**Search for massive long-lived particles decaying semileptonically in the LHCb detector**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1612.00945 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-017-4744-6

198. “**Evidence for the two-body charmless baryonic decay $B^+ \rightarrow p\bar{\Lambda}$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1611.07805 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP04(2017)162
JHEP **1704**, 162 (2017)
LHCb-PAPER-2016-048, CERN-EP-2016-275
199. “**Search for decays of neutral beauty mesons into four muons**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1611.07704 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2017)001
JHEP **1703**, 001 (2017)
LHCb-PAPER-2016-043, CERN-EP-2016-276
200. “**Measurements of charm mixing and CP violation using $D^0 \rightarrow K^\pm\pi^\mp$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1611.06143 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.96.099907, 10.1103/PhysRevD.95.052004
Phys. Rev. D **95**, no. 5, 052004 (2017), Erratum: [Phys. Rev. D **96**, no. 9, 099907 (2017)]
CERN-EP-2016-280, LHCb-PAPER-2016-033
201. “**Measurement of the CKM angle γ from a combination of LHCb results**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1611.03076 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP12(2016)087
JHEP **1612**, 087 (2016)
LHCb-PAPER-2016-032, CERN-EP-2016-270
202. “**Measurement of CP asymmetry in $D^0 \rightarrow K^-K^+$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1610.09476 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2017.01.061
Phys. Lett. B **767**, 177 (2017)
CERN-EP-2016-259, LHCb-PAPER-2016-035
203. “**Observation of the annihilation decay mode $B^0 \rightarrow K^+K^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1610.08288 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.081801
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 8, 081801 (2017)
LHCb-PAPER-2016-036, CERN-EP-2016-255
204. “**Measurement of forward $t\bar{t}$, $W+b\bar{b}$ and $W+c\bar{c}$ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1610.08142 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2017.01.044
Phys. Lett. B **767**, 110 (2017)
LHCb-PAPER-2016-038, CERN-EP-2016-232
205. “**New algorithms for identifying the flavour of B^0 mesons using pions and protons**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1610.06019 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-017-4731-y
Eur. Phys. J. C **77**, no. 4, 238 (2017)
LHCb-PAPER-2016-039, CERN-EP-2016-251

206. “**Observation of the decay $B_s^0 \rightarrow \phi\pi^+\pi^-$ and evidence for $B^0 \rightarrow \phi\pi^+\pi^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1610.05187 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.95.012006
Phys. Rev. D **95**, no. 1, 012006 (2017)
CERN-EP-2016-213, LHCb-PAPER-2016-028
207. “**Search for the CP -violating strong decays $\eta \rightarrow \pi^+\pi^-$ and $\eta'(958) \rightarrow \pi^+\pi^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1610.03666 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2016.11.032
Phys. Lett. B **764**, 233 (2017)
CERN-EP-2016-257, LHCb-PAPER-2016-046
208. “**Measurements of prompt charm production cross-sections in pp collisions at $\sqrt{s} = 5$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1610.02230 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP06(2017)147
JHEP **1706**, 147 (2017)
CERN-EP-2016-244, LHCb-PAPER-2016-042
209. “**Observation of $B^+ \rightarrow J/\psi 3\pi^+ 2\pi^-$ and $B^+ \rightarrow \psi(2S)\pi^+\pi^+\pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1610.01383 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-017-4610-6
Eur. Phys. J. C **77**, no. 2, 72 (2017)
CERN-EP-2016-247, LHCb-PAPER-2016-040
210. “**Measurement of matter-antimatter differences in beauty baryon decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1609.05216 [hep-ex]
DOI:10.1038/nphys4021
Nature Phys. **13**, 391 (2017)
CERN-EP-2016-212, LHCb-PAPER-2016-030
211. “**Differential branching fraction and angular moments analysis of the decay $B^0 \rightarrow K^+\pi^-\mu^+\mu^-$ in the $K_{0,2}^*(1430)^0$ region**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1609.04736 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP12(2016)065
JHEP **1612**, 065 (2016)
CERN-EP-2016-215, LHCb-PAPER-2016-025
212. “**Search for Higgs-like bosons decaying into long-lived exotic particles**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1609.03124 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-016-4489-7
Eur. Phys. J. C **76**, no. 12, 664 (2016)
LHCb-PAPER-2016-014, CERN-EP-2016-188
213. “**First experimental study of photon polarization in radiative B_s^0 decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1609.02032 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.021801, 10.1103/PhysRevLett.118.109901
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 2, 021801 (2017), Addendum: [Phys. Rev. Lett. **118**, no. 10, 109901 (2017)]
LHCb-PAPER-2016-034, CERN-EP-2016-210
214. “**Measurement of CP violation in $B^0 \rightarrow D^+D^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].

- arXiv:1608.06620 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.117.261801
Phys. Rev. Lett. **117**, no. 26, 261801 (2016)
LHCb-PAPER-2016-037, CERN-EP-2016-203
215. “First study of the CP -violating phase and decay-width difference in $B_s^0 \rightarrow \psi(2S)\phi$ decays”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1608.04855 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2016.09.028
Phys. Lett. B **762**, 253 (2016)
CERN-EP-2016-192, LHCb-PAPER-2016-027
216. “Measurement of forward $W \rightarrow e\nu$ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1608.01484 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP10(2016)030
JHEP **1610**, 030 (2016)
LHCb-PAPER-2016-024, CERN-EP-2016-179
217. “Search for the suppressed decays $B^+ \rightarrow K^+K^+\pi^-$ and $B^+ \rightarrow \pi^+\pi^+K^-$ ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1608.01478 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2016.11.053
Phys. Lett. B **765**, 307 (2017)
LHCb-PAPER-2016-023, CERN-EP-2016-177
218. “Amplitude analysis of $B^- \rightarrow D^+\pi^-\pi^-$ decays”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1608.01289 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.94.072001
Phys. Rev. D **94**, no. 7, 072001 (2016)
CERN-EP-2016-184, LHCb-PAPER-2016-026
219. “Search for Structure in the $B_s^0\pi^\pm$ Invariant Mass Spectrum”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1608.00435 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.109904, 10.1103/PhysRevLett.117.152003
Phys. Rev. Lett. **117**, no. 15, 152003 (2016), Addendum: [Phys. Rev. Lett. **118**, no. 10, 109904 (2017)]
LHCb-PAPER-2016-029, CERN-EP-2016-189
220. “Measurement of the ratio of branching fractions $\mathcal{B}(B_c^+ \rightarrow J/\psi K^+)/\mathcal{B}(B_c^+ \rightarrow J/\psi\pi^+)$ ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1607.06823 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP09(2016)153
JHEP **1609**, 153 (2016)
LHCb-PAPER-2016-020, CERN-EP-2016-173
221. “Measurement of the forward Z boson production cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1607.06495 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP09(2016)136
JHEP **1609**, 136 (2016)
LHCb-PAPER-2016-021, CERN-EP-2016-170
222. “Observation of $\eta_c(2S) \rightarrow p\bar{p}$ and search for $X(3872) \rightarrow p\bar{p}$ decays”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1607.06446 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2017.03.046
Phys. Lett. B **769**, 305 (2017)
CERN-EP-2016-175, LHCb-PAPER-2016-016

223. “**Measurement of the $B_s^0 \rightarrow J/\psi\eta$ lifetime**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1607.06314 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2016.10.006
Phys. Lett. B **762**, 484 (2016)
CERN-EP-2016-166, LHCb-PAPER-2016-017
224. “**Study of B_c^+ decays to the $K^+K^-\pi^+$ final state and evidence for the decay $B_c^+ \rightarrow \chi_{c0}\pi^+$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1607.06134 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.94.091102
Phys. Rev. D **94**, no. 9, 091102 (2016)
CERN-EP-2016-176, LHCb-PAPER-2016-022
225. “**Amplitude analysis of $B^+ \rightarrow J/\psi\phi K^+$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1606.07898 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.95.012002
Phys. Rev. D **95**, no. 1, 012002 (2017)
LHCb-PAPER-2016-019, CERN-EP-2016-156
226. “**Observation of $J/\psi\phi$ structures consistent with exotic states from amplitude analysis of $B^+ \rightarrow J/\psi\phi K^+$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1606.07895 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.022003
Phys. Rev. Lett. **118**, no. 2, 022003 (2017)
LHCb-PAPER-2016-018, CERN-EP-2016-155
227. “**Evidence for exotic hadron contributions to $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi p\pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1606.06999 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.119901, 10.1103/PhysRevLett.117.082003, 10.1103/PhysRevLett.117.109902
Phys. Rev. Lett. **117**, no. 8, 082003 (2016), Addendum: [Phys. Rev. Lett. **117**, no. 10, 109902 (2016)],
Addendum: [Phys. Rev. Lett. **118**, 119901 (2017)]
LHCb-PAPER-2016-015, CERN-EP-2016-151
228. “**Measurements of the S-wave fraction in $B^0 \rightarrow K^+\pi^-\mu^+\mu^-$ decays and the $B^0 \rightarrow K^*(892)^0\mu^+\mu^-$ differential branching fraction**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1606.04731 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP11(2016)047, 10.1007/JHEP04(2017)142
JHEP **1611**, 047 (2016), Erratum: [JHEP **1704**, 142 (2017)]
CERN-EP-2016-141, LHCb-PAPER-2016-012
229. “**Measurement of the CP asymmetry in $B_s^0 - \bar{B}_s^0$ mixing**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1605.09768 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.118.129903, 10.1103/PhysRevLett.117.061803
Phys. Rev. Lett. **117**, no. 6, 061803 (2016), Addendum: [Phys. Rev. Lett. **118**, no. 12, 129903 (2017)]
CERN-EP-2016-133, LHCb-PAPER-2016-013
230. “**Measurement of the CKM angle γ using $B^0 \rightarrow DK^{*0}$ with $D \rightarrow K_S^0\pi^+\pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1605.01082 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP08(2016)137
JHEP **1608**, 137 (2016)
CERN-EP-2016-089, LHCb-PAPER-2016-007

231. “**Measurement of forward W and Z boson production in association with jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1605.00951 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP05(2016)131
JHEP **1605**, 131 (2016)
CERN-EP-2016-092, LHCb-PAPER-2016-011
232. “**Model-independent evidence for $J/\psi p$ contributions to $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi p K^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1604.05708 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.117.082002
Phys. Rev. Lett. **117**, no. 8, 082002 (2016)
LHCb-PAPER-2016-009, CERN-EP-2016-086
233. “**Measurement of the properties of the Ξ_b^{*0} baryon**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1604.03896 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP05(2016)161
JHEP **1605**, 161 (2016)
LHCb-PAPER-2016-010, CERN-EP-2016-082
234. “**A precise measurement of the B^0 meson oscillation frequency**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1604.03475 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-016-4250-2
Eur. Phys. J. C **76**, no. 7, 412 (2016)
LHCb-PAPER-2015-031, CERN-EP-2016-084
235. “**Model-independent measurement of the CKM angle γ using $B^0 \rightarrow DK^{*0}$ decays with $D \rightarrow K_S^0 \pi^+ \pi^-$ and $K_S^0 K^+ K^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1604.01525 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP06(2016)131
JHEP **1606**, 131 (2016)
LHCb-PAPER-2016-006, CERN-EP-2016-083
236. “**Measurement of the mass and lifetime of the Ω_b^- baryon**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1604.01412 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.93.092007
Phys. Rev. D **93**, no. 9, 092007 (2016)
LHCb-PAPER-2016-008, CERN-EP-2016-081
237. “**Measurement of CP observables in $B^\pm \rightarrow DK^\pm$ and $B^\pm \rightarrow D\pi^\pm$ with two- and four-body D decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1603.08993 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2016.06.022
Phys. Lett. B **760**, 117 (2016)
LHCb-PAPER-2016-003, CERN-EP-2016-065
238. “**Search for B_c^+ decays to the $p\bar{p}\pi^+$ final state**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1603.07037 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2016.05.074
Phys. Lett. B **759**, 313 (2016)
CERN-EP-2016-072, LHCb-PAPER-2016-001

239. “**Observation of $\Lambda_b^0 \rightarrow \psi(2S)pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi\pi^+\pi^-pK^-$ decays and a measurement of the Λ_b^0 baryon mass**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1603.06961 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP05(2016)132
JHEP **1605**, 132 (2016)
CERN-EP-2016-070, LHCb-PAPER-2015-060
240. “**Search for violations of Lorentz invariance and CPT symmetry in $B_{(s)}^0$ mixing**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1603.04804 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.116.241601
Phys. Rev. Lett. **116**, no. 24, 241601 (2016)
CERN-EP-2016-048, LHCb-PAPER-2016-005
241. “**Observation of the $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda\phi$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1603.02870 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2016.05.077
Phys. Lett. B **759**, 282 (2016)
LHCb-PAPER-2016-002, CERN-EP-2016-047
242. “**Observation of $B_s^0 \rightarrow \bar{D}^0 K_S^0$ and evidence for $B_s^0 \rightarrow \bar{D}^{*0} K_S^0$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1603.02408 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.116.161802
Phys. Rev. Lett. **116**, no. 16, 161802 (2016)
CERN-EP-2016-053, LHCb-PAPER-2015-050
243. “**Observations of $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda K^+ \pi^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda K^+ K^-$ decays and searches for other Λ_b^0 and Ξ_b^0 decays to $\Lambda h^+ h^-$ final states**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1603.00413 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP05(2016)081
JHEP **1605**, 081 (2016)
CERN-EP-2016-038, LHCb-PAPER-2016-004
244. “**Measurement of the $B_s^0 \rightarrow D_s^{(*)+} D_s^{(*)-}$ branching fractions**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1602.07543 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.93.092008
Phys. Rev. D **93**, no. 9, 092008 (2016)
CERN-EP-2016-028, LHCb-PAPER-2015-053
245. “**A new algorithm for identifying the flavour of B_s^0 mesons at LHCb**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1602.07252 [hep-ex]
DOI:10.1088/1748-0221/11/05/P05010
JINST **11**, no. 05, P05010 (2016)
LHCb-PAPER-2015-056, CERN-EP-2016-030
246. “**First observation of $D^0 - \bar{D}^0$ oscillations in $D^0 \rightarrow K^+ \pi^- \pi^+ \pi^-$ decays and measurement of the associated coherence parameters**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1602.07224 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.116.241801
Phys. Rev. Lett. **116**, no. 24, 241801 (2016)
LHCb-PAPER-2015-057, CERN-EP-2016-021

247. “**Constraints on the unitarity triangle angle γ from Dalitz plot analysis of $B^0 \rightarrow DK^+\pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1602.03455 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.94.079902, 10.1103/PhysRevD.93.112018
Phys. Rev. D **93**, no. 11, 112018 (2016), Erratum: [Phys. Rev. D **94**, no. 7, 079902 (2016)]
LHCb-PAPER-2015-059, CERN-EP-2016-024
248. “**Measurement of the difference of time-integrated CP asymmetries in $D^0 \rightarrow K^-K^+$ and $D^0 \rightarrow \pi^-\pi^+$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1602.03160 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.116.191601
Phys. Rev. Lett. **116**, no. 19, 191601 (2016)
LHCb-PAPER-2015-055, CERN-EP-2016-022
249. “**Study of $\psi(2S)$ production and cold nuclear matter effects in pPb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1601.07878 [nucl-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2016)133
JHEP **1603**, 133 (2016)
LHCb-PAPER-2015-058, CERN-EP-2016-011, LHCb-PAPER-2015-058; CERN-EP-2016-011
250. “**Observation of the $B_s^0 \rightarrow J/\psi\phi\phi$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1601.05284 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2016)040
JHEP **1603**, 040 (2016)
LHCb-PAPER-2015-033, CERN-EP-2016-006
251. “**Study of $D_{sJ}^{(*)+}$ mesons decaying to $D^+ K_S^0$ and $D^{*0} K^+$ final states**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1601.01495 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP02(2016)133
JHEP **1602**, 133 (2016)
CERN-PH-EP-2015-322, LHCb-PAPER-2015-052
252. “**B-Hadron Production Asymmetries At LHCb**”
F. Ferrari [LHCb Collaboration].
253. “**Measurement of CP asymmetries in $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ decays at LHCb**”
F. Ferrari.
DOI:10.1393/ncc/i2016-16228-7
Nuovo Cim. C **39**, no. 1, 228 (2016).
254. “**Angular analysis of the $B^0 \rightarrow K^{*0}\mu^+\mu^-$ decay using 3 fb $^{-1}$ of integrated luminosity**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1512.04442 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP02(2016)104
JHEP **1602**, 104 (2016)
CERN-PH-EP-2015-314, LHCb-PAPER-2015-051
255. “**First observation of the rare $B^+ \rightarrow D^+K^+\pi^-$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1512.02494 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.93.051101, 10.1103/PhysRevD.93.119902
Phys. Rev. D **93**, no. 5, 051101 (2016), Erratum: [Phys. Rev. D **93**, no. 11, 119902 (2016)]
CERN-PH-EP-2015-313, LHCb-PAPER-2015-054

256. “**Measurements of long-range near-side angular correlations in $\sqrt{s_{NN}} = 5\text{TeV}$ proton-lead collisions in the forward region**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1512.00439 [nucl-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2016.09.064
Phys. Lett. B **762**, 473 (2016)
LHCb-PAPER-2015-040, CERN-PH-EP-2015-308
257. “**Search for the lepton-flavour violating decay $D^0 \rightarrow e^\pm \mu^\mp$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1512.00322 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2016.01.029
Phys. Lett. B **754**, 167 (2016)
CERN-PH-EP-2015-306, LHCb-PAPER-2015-048, LHCb-PAPER-2015-048
258. “**Measurement of forward W and Z boson production in pp collisions at $\sqrt{s} = 8\text{ TeV}$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1511.08039 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP01(2016)155
JHEP **1601**, 155 (2016)
LHCb-PAPER-2015-049, CERN-PH-EP-2015-301
259. “**First observation of the decay $D^0 \rightarrow K^-\pi^+\mu^+\mu^-$ in the $\rho^0-\omega$ region of the dimuon mass spectrum**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1510.08367 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2016.04.029
Phys. Lett. B **757**, 558 (2016)
LHCb-PAPER-2015-043, CERN-PH-EP-2015-283
260. “**Production of associated Y and open charm hadrons in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 8 TeV via double parton scattering**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1510.05949 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP07(2016)052
JHEP **1607**, 052 (2016)
CERN-PH-EP-2015-279, CERN-LHCB-PAPER-2015-046, LHCb-PAPER-2015-046
261. “**Search for the rare decays $B^0 \rightarrow J/\psi\gamma$ and $B_s^0 \rightarrow J/\psi\gamma$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1510.04866 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.92.112002
Phys. Rev. D **92**, no. 11, 112002 (2015)
LHCb-PAPER-2015-044, CERN-PH-EP-2015-276
262. “**Evidence for the strangeness-changing weak decay $\Xi_b^- \rightarrow \Lambda_b^0\pi^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1510.03829 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.115.241801
Phys. Rev. Lett. **115**, no. 24, 241801 (2015)
LHCb-PAPER-2015-047, CERN-PH-EP-2015-277
263. “**Measurements of prompt charm production cross-sections in pp collisions at $\sqrt{s} = 13\text{ TeV}$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1510.01707 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP03(2016)159, 10.1007/JHEP09(2016)013, 10.1007/JHEP05(2017)074
JHEP **1603**, 159 (2016), Erratum: [JHEP **1609**, 013 (2016)], Erratum: [JHEP **1705**, 074 (2017)]
LHCb-PAPER-2015-041, CERN-PH-EP-2015-272

264. “**Model-independent measurement of mixing parameters in $D^0 \rightarrow K_S^0 +$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1510.01664 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP04(2016)033
JHEP **1604**, 033 (2016)
CERN-PH-EP-2015-249, LHCb-PAPER-2015-042
265. “**Measurement of the forward-backward asymmetry in $Z/\gamma^* \rightarrow \mu^+\mu^-$ decays and determination of the effective weak mixing angle**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1509.07645 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP11(2015)190
JHEP **1511**, 190 (2015)
LHCb-PAPER-2015-039, CERN-PH-EP-2015-250
266. “**Studies of the resonance structure in $D^0 \rightarrow K_S^0 K^\pm \pi^\mp$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1509.06628 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.93.052018
Phys. Rev. D **93**, no. 5, 052018 (2016)
CERN-PH-EP-2015-238, LHCb-PAPER-2015-026
267. “**Forward production of Υ mesons in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 8TeV** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1509.02372 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP11(2015)103
JHEP **1511**, 103 (2015)
CERN-PH-EP-2015-232, LHCb-PAPER-2015-045
268. “**Measurement of forward J/ψ production cross-sections in pp collisions at $\sqrt{s} = 13\text{ TeV}$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1509.00771 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP05(2017)063, 10.1007/JHEP10(2015)172
JHEP **1510**, 172 (2015), Erratum: [JHEP **1705**, 063 (2017)]
LHCb-PAPER-2015-037, CERN-PH-EP-2015-222
269. “**First measurement of the differential branching fraction and CP asymmetry of the $B^\pm \rightarrow \pi^\pm \mu^+ \mu^-$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1509.00414 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP10(2015)034
JHEP **1510**, 034 (2015)
LHCb-PAPER-2015-035, CERN-PH-EP-2015-219
270. “**Measurement of CP violation parameters and polarisation fractions in $B_s^0 \rightarrow J/\psi \bar{K}^{*0}$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1509.00400 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP11(2015)082
JHEP **1511**, 082 (2015)
CERN-PH-EP-2015-224, LHCb-PAPER-2015-034
271. “**Study of the production of Λ_b^0 and $\bar{\Lambda}^0$ hadrons in pp collisions and first measurement of the $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi p K^-$ branching fraction**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1509.00292 [hep-ex]
DOI:10.1088/1674-1137/40/1/011001
Chin. Phys. C **40**, no. 1, 011001 (2016)
CERN-PH-EP-2015-223, LHCb-PAPER-2015-032

272. “**Measurement of the time-integrated CP asymmetry in $D^0 \rightarrow K_S^0 K_S^0$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1508.06087 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP10(2015)055
JHEP **1510**, 055 (2015)
LHCb-PAPER-2015-030, CERN-PH-EP-2015-215, LHCb-PAPER-2015-030-CERN-PH-EP-2015-215
273. “**Search for hidden-sector bosons in $B^0 \rightarrow K^{*0} \mu^+ \mu^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1508.04094 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.115.161802
Phys. Rev. Lett. **115**, no. 16, 161802 (2015)
CERN-PH-EP-2015-202, LHCb-PAPER-2015-036
274. “**Measurement of the $B_s^0 \rightarrow \phi\phi$ branching fraction and search for the decay $B^0 \rightarrow \phi\phi$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1508.00788 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP10(2015)053
JHEP **1510**, 053 (2015)
CERN-PH-EP-2015, LHCb-PAPER-2015-028
275. “ **B flavour tagging using charm decays at the LHCb experiment**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1507.07892 [hep-ex]
DOI:10.1088/1748-0221/10/10/P10005
JINST **10**, no. 10, P10005 (2015)
CERN-PH-EP-2015-193, LHCb-PAPER-2015-027
276. “**Measurement of the branching fraction ratio $\mathcal{B}(B_c^+ \rightarrow \psi(2S)\pi^+)/\mathcal{B}(B_c^+ \rightarrow J/\psi\pi^+)$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1507.03516 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.92.072007
Phys. Rev. D **92**, no. 7, 072007 (2015)
CERN-PH-EP-2015-167, LHCb-PAPER-2015-024
277. “**Observation of $J/\psi p$ Resonances Consistent with Pentaquark States in $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi K^- p$ Decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1507.03414 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.115.072001
Phys. Rev. Lett. **115**, 072001 (2015)
CERN-PH-EP-2015-153, LHCb-PAPER-2015-029
278. “**First observation of the decay $B_s^0 \rightarrow K_S^0 K(892)^0$ at LHCb**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1506.08634 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP01(2016)012
JHEP **1601**, 012 (2016)
CERN-PH-EP-2015-144, LHCb-PAPER-2015-018
279. “**Search for long-lived heavy charged particles using a ring imaging Cherenkov technique at LHCb**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1506.09173 [hep-ex]
DOI:10.1140/epjc/s10052-015-3809-7
Eur. Phys. J. C **75**, no. 12, 595 (2015)
CERN-PH-EP-2105-139, LHCb-PAPER-2015-002
280. “**Angular analysis and differential branching fraction of the decay $B_s^0 \rightarrow \phi\mu^+\mu^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].

arXiv:1506.08777 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP09(2015)179
JHEP **1509**, 179 (2015)
CERN-PH-EP-2015-145, LHCb-PAPER-2015-023

281. “**Measurement of the ratio of branching fractions $\mathcal{B}(\bar{B}^0 \rightarrow D^{*+}\tau^-\bar{\nu}_\tau)/\mathcal{B}(\bar{B}^0 \rightarrow D^{*+}\mu^-\bar{\nu}_\mu)$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1506.08614 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.115.159901, 10.1103/PhysRevLett.115.111803
Phys. Rev. Lett. **115**, no. 11, 111803 (2015), Erratum: [Phys. Rev. Lett. **115**, no. 15, 159901 (2015)]
CERN-PH-EP-2015-150, LHCb-PAPER-2015-025
282. “**First observation of top quark production in the forward region**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1506.00903 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.115.112001
Phys. Rev. Lett. **115**, no. 11, 112001 (2015)
LHCb-PAPER-2015-022, CERN-PH-EP-2015-132
283. “**Measurement of the exclusive production cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV and 8 TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1505.08139 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP09(2015)084
JHEP **1509**, 084 (2015)
LHCb-PAPER-2015-011, CERN-PH-EP-2015-123
284. “**Study of $B^- \rightarrow DK^-\pi^+\pi^-$ and $B^- \rightarrow D\pi^-\pi^+\pi^-$ decays and determination of the CKM angle γ** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1505.07044 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.92.112005
Phys. Rev. D **92**, no. 11, 112005 (2015)
LHCb-PAPER-2015-020, CERN-PH-EP-2015-127
285. “**Measurement of the forward Z boson production cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1505.07024 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP08(2015)039
JHEP **1508**, 039 (2015)
LHCb-PAPER-2015-001, CERN-PH-EP-2015-102
286. “**Study of W boson production in association with beauty and charm**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1505.04051 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.92.052001
Phys. Rev. D **92**, no. 5, 052001 (2015)
LHCb-PAPER-2015-021, CERN-PH-EP-2015-118
287. “**Search for the $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda\eta'$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda\eta$ decays with the LHCb detector**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1505.03295 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP09(2015)006
JHEP **1509**, 006 (2015)
LHCb-PAPER-2015-019, CERN-PH-EP-2015-112
288. “**Dalitz plot analysis of $B^0 \rightarrow \bar{D}^0\pi^+\pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1505.01710 [hep-ex]

DOI:10.1103/PhysRevD.92.032002
Phys. Rev. D **92**, no. 3, 032002 (2015)
CERN-PH-EP-2015-110, LHCb-PAPER-2014-070

289. “**Search for the decay $B_s^0 \rightarrow \bar{D}^0 f_0(980)$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1505.01654 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP08(2015)005
JHEP **1508**, 005 (2015)
LHCb-PAPER-2015-012, CERN-PH-EP-2015-086
290. “**Amplitude analysis of $B^0 \rightarrow \bar{D}^0 K^+ \pi^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1505.01505 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.92.012012
Phys. Rev. D **92**, no. 1, 012012 (2015)
LHCb-PAPER-2015-017, CERN-PH-EP-2015-107
291. “**Identification of beauty and charm quark jets at LHCb**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1504.07670 [hep-ex]
DOI:10.1088/1748-0221/10/06/P06013
JINST **10**, no. 06, P06013 (2015)
LHCb-PAPER-2015-016, CERN-PH-EP-2015-101
292. “**Till Moritz Karbach, Scientific Legacy**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
LHCb-PUB-2015-010, CERN-LHCb-PUB-2015-010
293. “**Quantum numbers of the $X(3872)$ state and orbital angular momentum in its $\rho^0 J/\psi$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1504.06339 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.92.011102
Phys. Rev. D **92**, no. 1, 011102 (2015)
LHCb-PAPER-2015-015, CERN-PH-EP-2015-098
294. “**A study of CP violation in $B^\mp \rightarrow Dh^\mp$ ($h = K, \pi$) with the modes $D \rightarrow K^\mp \pi^\pm \pi^0$, $D \rightarrow \pi^\pm \pi^- \pi^0$ and $D \rightarrow K^+ K^- \pi^0$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1504.05442 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevD.91.112014
Phys. Rev. D **91**, no. 11, 112014 (2015)
CERN-PH-EP-2015-097, LHCb-PAPER-2015-014, CERN-PH-EP-2015-097
295. “**First observation and measurement of the branching fraction for the decay $B_s^0 \rightarrow D_s^{*\mp} K^\pm$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1503.09086 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP06(2015)130
JHEP **1506**, 130 (2015)
LHCb-PAPER-2015-008, CERN-PH-EP-2015-081
296. “**Observation of the $B^0 \rightarrow \rho^0 \rho^0$ decay from an amplitude analysis of $B^0 \rightarrow (\pi^+ \pi^-)(\pi^+ \pi^-)$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1503.07770 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2015.06.027
Phys. Lett. B **747**, 468 (2015)
LHCb-PAPER-2015-006, CERN-PH-EP-2015-077

297. “**Observation of the $B_s^0 \rightarrow \eta'\eta'$ decay**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1503.07483 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.115.051801
Phys. Rev. Lett. **115**, no. 5, 051801 (2015)
LHCb-PAPER-2014-065, CERN-PH-EP-2015-073, LHCb-PAPER-2014-065-
298. “**Differential branching fraction and angular analysis of $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda\mu^+\mu^-$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1503.07138 [hep-ex]
DOI:10.1007/JHEP09(2018)145, 10.1007/JHEP06(2015)115
JHEP **1506**, 115 (2015), Erratum: [JHEP **1809**, 145 (2018)]
LHCb-PAPER-2015-009, CERN-PH-EP-2015-078
299. “**Observation of the decay $\bar{B}_s^0 \rightarrow \psi(2S)K^+\pi^-$** ”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1503.07112 [hep-ex]
DOI:10.1016/j.physletb.2015.06.038
Phys. Lett. B **747**, 484 (2015)
CERN-PH-EP-2015-072, LHCb-PAPER-2015-010
300. “**Measurement of CP violation in $B^0 \rightarrow J/\psi K_S^0$ decays**”
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].
arXiv:1503.07089 [hep-ex]
DOI:10.1103/PhysRevLett.115.031601
Phys. Rev. Lett. **115**, no. 3, 031601 (2015)
LHCb-PAPER-2015-004, CERN-PH-EP-2015-076